



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CORRIGE

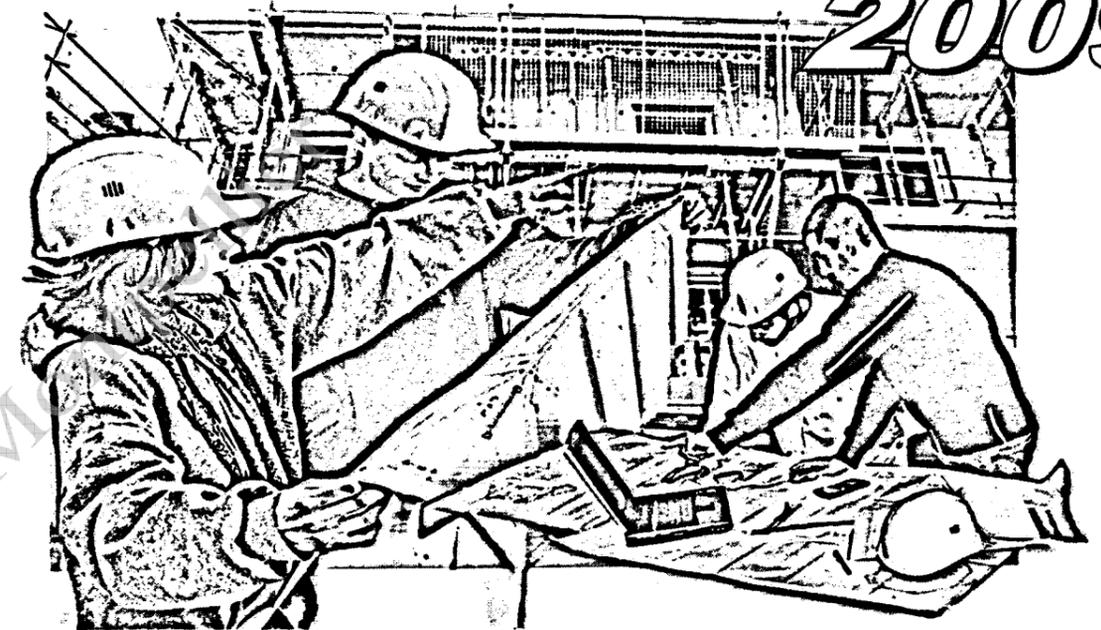
Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN D'ETUDES du BATIMENT
ÉTUDES et ÉCONOMIE

Session

2009



EPREUVE E2

PREPARATION D'UNE OFFRE

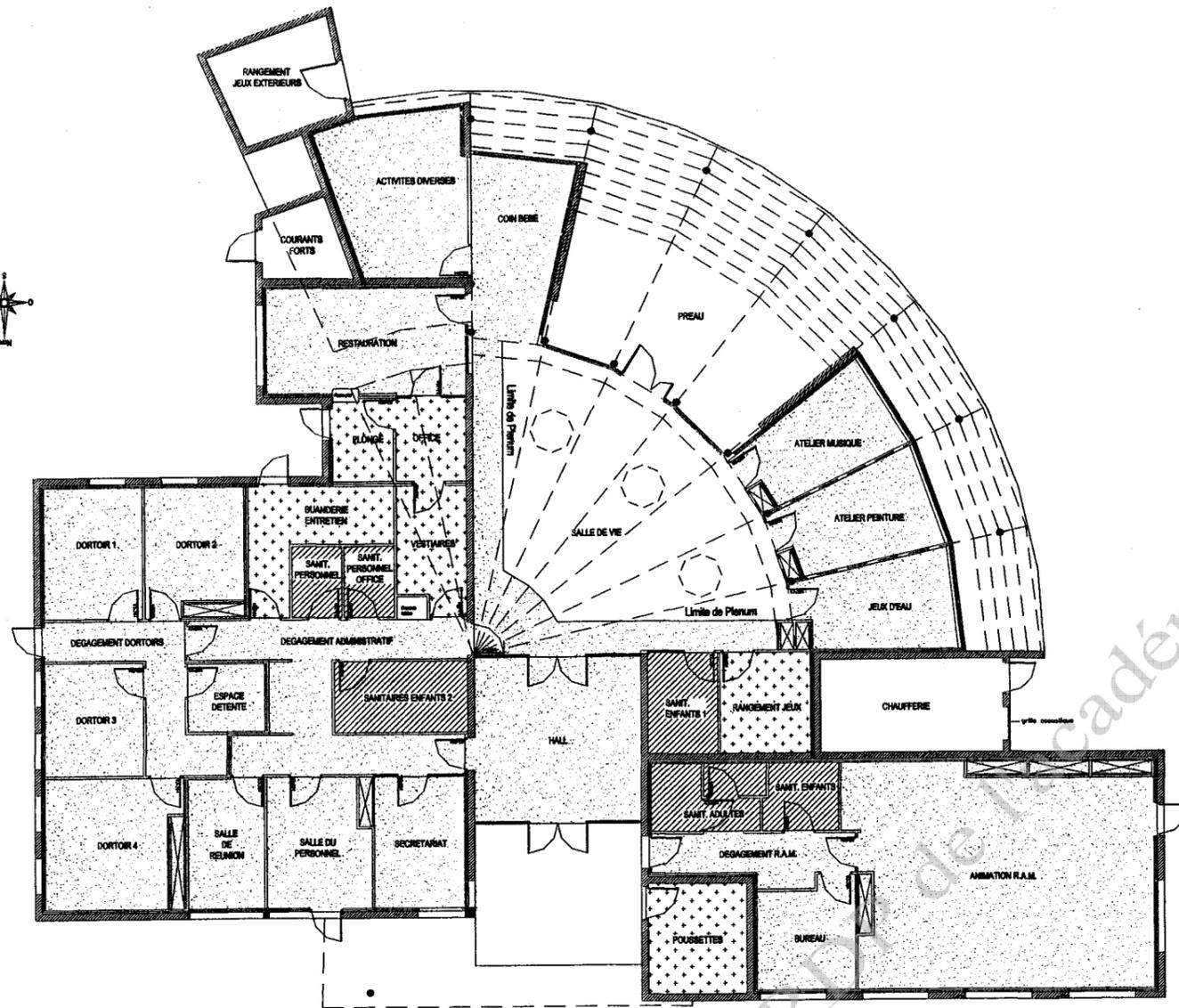
SOUS-EPREUVE U.22

ESTIMATION DES COUTS

CORRIGE

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT	CONSTRUCTION D'UNE CRECHE ET D'UN RELAIS ASSISTANCES MATERNELLES	
	ETUDES et ECONOMIE	EPREUVE E2 : Epreuve de Préparation d'une offre SOUS-EPREUVE U 22 : ESTIMATION DES COUTS
Session 2009	DUREE : 3 H 00	CORRIGE
		COEFFICIENT : 2

REPERAGE DES FAUX PLAFONDS
(VUE EN PLAN RDC SANS ECHELLE)



- Plafond suspendu "Tonga blanc"
- Plafond suspendu "Tonga tonique"
- Plafonds traités au lot Plâtrerie

TYPE DE FAUX PLAFOND	LOCALISATION	SURFACE
« TONGA tonique »	Salle de vie (sous plenum)	18.70
	Bureau	10.45
	Dégagement RAM	8.60
	Hall	25.05
	Animation RAM	61.49
	Atelier musique	12.41
	Atelier peinture	12.10
	Jeux d'eau	12.40
	Coin bébé	11.65
	Activités diverses	19.50
	Restauration	19.50
	Dortoir 1	15.80
	Dortoir 2	11.90
	Dortoir 3	10.30
	Dortoir 4	17.10
	Salle de réunion	9.13
	Salle du personnel	11.92
	Secrétariat	11.48
	Espace détente	4.80
	Dégagement dortoirs	7.21
Dégagement administratif	31.39	
TOTAL 1		342.88 m²

« TONGA blanc »	Sanitaire Personnel	3.25
	Sanit. Personnel Office	3.25
	Sanit. Enfants 2	8.65
	Sanit. Enfants 1	6.45
	Sanit. Enfants	4.60
	Sanitaire adultes	7.00
TOTAL 2		33.20 m²

SURFACE TOTALE FAUX PLAFONDS : **376.08 m²**

DR 1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT	CONSTRUCTION D'UNE CRÈCHE ET D'UN RELAIS ASSISTANCES MATERNELLES	
	ETUDES et ECONOMIE	EPREUVE E2 : Epreuve de Préparation d'une offre SOUS-EPREUVE U 22 : ESTIMATION DES COÛTS
Session 2009	DUREE : 3 H 00	CORRIGE
	COEFFICIENT : 2	

1.2 Calcul du TU moyen de pose du faux plafond type « TONGA »

Chantiers	Tps de présence par jour	Nbre d'ouvrier	Durée du chantier (en jour)	Besoin (en heure) pour l'ensemble du chantier	Quantité mise en œuvre	TU
Vignal	8,50 h	5	13 j	552,50 h	630,00 m ²	0,877 h/m ²
Fuet	8,50 h	3	22 j	561,00 h	608,00 m ²	0,923 h/m ²
Cagnant	8,50 h	6	12 j	612,00 h	735,00 m ²	0,833 h/m ²
Anelli	8,00 h	5	19 j	760,00 h	780,00 m ²	0,974 h/m ²
Sanrey	8,00 h	3	25 j	600,00 h	610,00 m ²	0,984 h/m ²
					TU moyen =	0,918 h/m ²

1.3 Calcul du crédit d'heure total pour notre chantier

Surface de faux plafonds à réaliser : x TU

Crédit d'heure : soit pour 1 ouvrier
(arrondir à l'unité supérieure)

1.4 Calcul des déboursés horaires par catégorie d'ouvrier

Eléments de calcul	Niveau1	Niveau 3
	OE2	CP2
Salaire horaire de base : Shb	9,08 €	10,37 €
Salaire mensuel de base: Smb	1 377,16 €	1 671,40 €
Primes et indemnités assujetties		
1. Rendement	65,00 €	80,00 €
2. Indemnité panier (30% de 9,61€)	58,29 €	58,29 €
SOUS TOTAL	1 500,46 €	1 809,69 €
Charges salariales (80,51 %)	80,51%	1 208,02 €
Primes et indemnités non assujetties		
1. Transport (1,44€)	29,12	29,12
2. Panier (70% de 9,61€)	136,02 €	136,02 €
TOTAL	2 873,61 €	3 431,82 €
Temps de travail productif	143,56 h	
Déboursé horaire par catégorie	20,02 €	23,90 €

Calcul du déboursé horaire moyen pour l'équipe

Equipe pose de faux plafonds		
Nombre d'ouvriers par catégorie		1
DH moyen pour l'équipe de pose		21,96 €

1.5 Calcul du déboursé de main d'œuvre pour l'affaire

Art CCTP	Ouvrage	Quantité (h)	DH	D mdo
08.13	Pose de plafond suspendu "Tonga"	345 h	21,96 €	7 582,22 €

DEVIS QUANTITATIF ESTIMATIF					
ETANCHEITE	Construction d'une Crèche et d'un Relais Assistantes Maternelles			LOT n°06	
Article	Désignation des Ouvrages	U	Q	P.U.	TOTAUX valeurs arrondies
06.01	Etanchéité toiture terrasse inaccessible autoprotégée	m²	92,00	86,71	7 977,32
06.02	Points spéciaux pour toiture terrasse inaccessible				
06.02.1	Relevés d'étanchéité terrasse inaccessible				
06.02.01.1	Relevés d'étanchéité sur isolant	ml	90,00	30,01	2 700,90
06.02.01.2	Couvertines en acier laqué sur acrotères	ml	90,00	21,60	1 944,00
06.02.2	- Bandes solines	ml	90,00	15,97	1 437,30
06.02.3	- Relevés sur pourtour des sorties en toiture	ml	16,00	43,84	701,44
06.02.4	- Entrée d'eau par cuvette	U	2	95,26	190,52
06.02.5	- Evacuation des eaux par gargouilles	U	2	81,04	162,08
06.02.6	- Trop plein	U	2	81,04	162,08
06.02.7	- Sorties en toiture				
	Ø100	U	1	102,37	102,37
	Ø125	U	8	109,47	875,76
	Ø150	U	1	116,58	116,58
	Ø200	U	1	130,80	130,80
	Ø315	U	1	162,08	162,08
	Ø355	U	2	166,35	332,70
	550 x 550	U	2	173,46	346,92
06.02.8	- Platines inox	U	5	237,38	1 186,90
06.02.9	- Couverture coiffe	ml	18,00	21,60	388,80
06.02.10	- Platines d'éclatement des EP	U	3	81,04	243,12
	TOTAL H.T. Lot n° 6 - ETANCHEITE TT autoprotégée.....				19 161,67
	T.V.A. 19,60 %				3 755,69
	TOTAL T.T.C. Lot n° 6 - ETANCHEITE TT autoprotégée.....				22 917,36
	Fait à				
	le				

Parties à compléter
question 2.1

Partie à compléter
question 2.3

PROPOSITION DE VARIANTE végétalisée	
PV (HT) version de base autoprotégée	19 161,67 €
PV (HT) variante végétalisée	21 926,19 €
Différence de coût entre les 2 solutions :	2 764,52 €
Soit une plus value au m² de toiture à réaliser :	30,05€/m²

ETUDE DE LA VARIANTE - TOITURE VEGETALISEE

TABLEAU DE CALCUL - VARIANTE VEGETALISEE					
N° d'article	Désignations	Unités	Quantités	PUVHT	MONTANT HT
	Montant de la version de base sans l'article 06.01.03				15 504,65
Ouvrages spécifiques à la variante					
06.01.04	Etanchéité bicouche sous végétalisation Main d'œuvre Chape élastomère armé de type 25 VV 50, avec film thermofusible 2 faces Chape élastomère armée de type 32 PY 250 AR, avec adjuvant anti-racines sur face supérieure matériel et gaz pour soudage à plein	m ²	92,00	21,11	1 942,12
06.01.05	Système pour végétalisation Main d'œuvre Système végétalisé en bacs de type Hydropack : bac de 600 x 400 x 90 mm	m ²	56,00	66,57	3 727,92
06.01.06	Zone stérile en périphérie de la végétalisation Main d'œuvre gravillons roulés 20/40 Equerres	ml	90,00	8,35	751,50
MONTANT TOTAL HT					21 926,19
TVA 19,60 %					4 297,53
MONTANT TOTAL TTC					26 223,72

DR 4 corrigé

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT	CONSTRUCTION D'UNE CRECHE ET D'UN RELAIS ASSISTANTES MATERNELLES	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE U 22 : ESTIMATION DES COUTS	
Session 2009	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

3.1 Valeur de SHOB :

406 m² + 118 m² = 524 m²

3.2 Valeur de SH :

509 m²

3.3 Valeur de STE :

1962 m² + 524 m² = 2486 m²

3.4 Valeur de TAM :

2486 m² - 509 m² = 1977 m²

Estimation rapide phase APS							
LABORATOIRES	Nom de l'affaire :	Réalisation d'une crèche et d'un relais d'assistantes maternelles					
	Nature du bâtiment :	Bâtiment à usage scolaire					
	Nombre de niveaux :	RDC					
	Opération similaire :	Ecole maternelle et primaire ST PRIEST					
		Surfaces		Estimations		Saisie des surfaces du projet à estimer en m ² (3)	Montant calculé du projet en € (2 x 3)
	Type de surface	Surface moyenne en m ² (1)	Coût moyen constaté au m ² (2)	Montant moyen du projet (1 x 2)			
A1 infrastructure	SH	485,00 m ²	205,00 €	99 425,00 €	509,00 m ²	104 345,00 €	
A2 superstructure	SH	485,00 m ²	385,00 €	186 725,00 €	509,00 m ²	195 965,00 €	
A3 équipements	SH	485,00 m ²	305,00 €	147 925,00 €	509,00 m ²	155 245,00 €	
A4 plus value pour climatisation et/ou mobilier	SH	485,00 m ²	105,00 €	50 925,00 €	509,00 m ²	53 445,00 €	
A - Total construction :				485 000,00 €		509 000,00 €	
		Surfaces		Estimations			
Coût au m ² de surface habitable (Total construction / SH)	SH	485,00 m ²	1 000,00 €		509,00 m ²	1 000,00 €	
Coût au m ² de surf hors œuvre brute (Total construction / SHOB)	SHOB	530,00 m ²	915,09 €		524,00 m ²	971,37 €	
Adaptation au site							
Coût au m ² de terrain pour préparation du terrain	TAM	1850,00 m ²	23,00 €	42 550,00 €	1977,00 m ²	45 471,00 €	
Coût au m ² de surfaces construites pour fondations spéciales	SC	485,00 m ²	0,00 €	0,00 €	509,00 m ²	0,00 €	
Coût au m ² de terrain pour réseaux	TAM	1850,00 m ²	15,00 €	27 750,00 €	1977,00 m ²	29 655,00 €	
Coût au m ² de terrain pour aménagement de surface	TAM	1850,00 m ²	44,00 €	81 400,00 €	1977,00 m ²	86 988,00 €	
B - Total d'adaptation au site :				151 700,00 €		162 114,00 €	
	Coefficient de conjoncture :			1,00 €	1,00 €		
	Coefficient de complexité :			1,10 €	1,10 €		
	Coefficient d'importance :			1,10 €	1,10 €		
C - Produit des coefficients :				1,21 €	1,21 €		
Total construction et adaptation coefficienté (A+B) x C				770 407,00 €	812 047,94 €		
Surface Habitable de la construction	SH	485,00 m ²	m ²		509,00 m ²	m ²	
Coût au m ² de SH, construction et adaptation au site			Constaté	1588,47 €/m²	Prévu	1595,38 €/m²	

DR 5 corrigé