

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT
Option A : ETUDES et ECONOMIE

Session
2011



EPREUVE E2 – E22

CONSIGNES au candidat et au surveillant d'épreuve:

◆ En fin d'épreuve, l'ensemble des **Documents Réponses (DR)** est ramassé, regroupé et agrafé par le surveillant, dans une copie d'examen modèle Éducation Nationale, complétée par le candidat. Rendre uniquement les DR listés ci-dessous :

DR à rendre :	Présentation des DR à rendre :	
	DR fourni(s) dans le Dossier Etudes du sujet	DR imprimé(s) sur place par le candidat
DR1	X	
DR2	X	
DR3		X
DR4	X	
DR5	X	

Découper impérativement sur le (ou les) DR sorti(s) de l'imprimante, le coin portant l'identification du candidat.

◆ Le **DOSSIER DE BASE**, est ramassé, avec l'identification du candidat, portée sur la page de garde. Ce dossier sera redonné au candidat au début de l'épreuve suivante. Il lui sera laissé à l'issue de la dernière épreuve.

EPREUVE E2	PREPARATION D'UNE OFFRE
SOUS-EPREUVE E.22	ESTIMATION DES COUTS
UNITE U.22	

SOMMAIRE		
DOSSIER ETUDES	Support papier	DE1 à DE6 DR1, DR2, DR4, DR5
	Support informatique	DR3
DOSSIER TECHNIQUE	Support papier	Néant
	Support informatique	DT1 DT2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option A : ETUDES et ECONOMIE	CONSTRUCTION DE 24 LOGEMENTS COLLECTIFS	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE E 22 : ESTIMATION DES COUTS UNITE U.22	
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN D'ETUDES du BATIMENT

Option A : Etudes et Economie

Session

2011



DOSSIER ETUDES

EPREUVE E2

PREPARATION D'UNE OFFRE

SOUS-EPREUVE E22

ESTIMATION DES COUTS

N°	Activités et documents	Barème	Durée conseillée
1	Calcul du déboursé horaire des ouvriers Calcul du nouveau DH après augmentation THB Calcul du nouveau DH après augmentation des CS	15	1 h 10
2	Calcul de DS doublage et cloisons puis compléter le DQE	15	1 h 05
3	Etablir la mise à prix du lot N°8 par bordereau BATIPRIX	10	0 h 45

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option A ETUDES et ECONOMIE	CONSTRUCTION DE 24 LOGEMENTS COLLECTIFS	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE E 22 : ESTIMATION DES COUTS	DOSSIER ETUDES
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

SITUATION PROFESSIONNELLE :

Economiste de la construction dans une entreprise de plâtrerie, on vous demande de calculer les déboursés horaires de main d’œuvre pour les travaux du chantier des 24 logements collectifs.

ON DONNE :

- Le dossier de base
- Les consignes pour l’étude à effectuer DE1 et DE2
- Des documents réponses DR1 et DR2

Fichier Papier	Fichier Informatique
X	X
X	
X	

ON DEMANDE :

Sur DR1

- 1.1 -De calculer le déboursé annuel des ouvriers de l’équipe de chantier.
- 1.2 -De calculer le déboursé horaire des ouvriers de l’équipe de chantier.

Sur DR2

- De calculer les déboursés horaires successifs :
- 1-3 -Au 1^{er} avril, si le salaire horaire de base, pour le N1 P1, passe à 9.30€/h.
 - 1-4 -Au 1^{er} juillet, si les charges salariales, pour le N1 P1, augmentent de 1.2%.

ON EXIGE :

Une présentation adaptée avec des calculs précis et cohérents.
Le respect des décimales : 2 décimales pour les heures et les prix.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option A ETUDES et ECONOMIE	CONSTRUCTION DE 24 LOGEMENTS COLLECTIFS	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE UE 22 : ESTIMATION DES COUTS	DOSSIER ETUDES
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

DONNEES CONCERNANT LA MAIN D’ ŒUVRE

1/ Composition de l’équipe :

- 1 ouvrier niveau 1 position 1 : N I P1
- 2 ouvriers niveau 2 : N II
- 1 ouvrier niveau 4 position 1 : N IV P1

Taux horaire de base :

NI P1 : 8, 99 €/ h
NII : 9, 72 €/ h
NIV P1 : 12, 07 €/ h

Les ouvriers sont mensualisés sur la base de 35 heures par semaine soit 151,52 h/ mois et font un horaire régulier sur 5 jours ouvrables de la semaine.

2/ Primes (assujetties aux charges salariales)

- Une prime annuelle de 700€, versée moitié à Noël et moitié au départ en congés.
- Une prime mensuelle de 115 € sera versée au N IV uniquement.

3/ Indemnités (exonérées des charges salariales)

- Une indemnité de panier de 5,40 € est versée par jour de présence.
- Les statistiques de l’entreprise donnent un coût mensuel pour les indemnités de transport et de trajet de 160,00€, versées tous les mois
-

4 / Données diverses :

- Les temps improductifs représentent ¼ heure par jour de présence.
- Le nombre de jours ouvrés pour l’année en cours est de 228 jours.
- Le nombre de mois rémunérés par l’entreprise déduction des congés payés est de 10,85 mois / an.
- Les charges salariales sont égales à 85, 60% des éléments assujettis.

Remarque:

- Les vacances d’été : Mois d’août (4 semaines)
- Les vacances d’hiver : Mois de décembre (1 semaine)

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option A ETUDES et ECONOMIE	CONSTRUCTION DE 24 LOGEMENTS COLLECTIFS	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE UE 22 : ESTIMATION DES COUTS	DOSSIER ETUDES
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

Estimation des coûts

ETUDE N° 1

Calcul des déboursés annuels prévisibles pour toutes les catégories d’ouvrier.

	Niveau I P1	Niveau II	Niveau IV P1
Salaire :			
Primes :			
Total soumis aux charges salariales			
Charges salariales :			
Indemnités :			
1-1 Déboursés annuels			
Heures productives			
1-2 Déboursés horaires			

DR 1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option A ETUDES et ECONOMIE	CONSTRUCTION DE 24 LOGEMENTS COLLECTIFS	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE E 22 : ESTIMATION DES COUTS	DOSSIER ETUDES
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

1-3 DH en vigueur au 1^{er} avril après majoration du THB pour le NI P1 :

1-4 DH en vigueur à partir du 1^{er} juillet après majoration des charges salariales pour le NI P1 :

Nouveau DH =

Nouveau DH =

DR 2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option A ETUDES et ECONOMIE	CONSTRUCTION DE 24 LOGEMENTS COLLECTIFS	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE E 22 : ESTIMATION DES COUTS	DOSSIER ETUDES
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

SITUATION PROFESSIONNELLE :

Salarié au sein d'une entreprise de plâtrerie, on vous a chargé de compléter le DQE.

	Fichier Papier	Fichier Informatique
ON DONNE :		
- Le dossier de base	X	X
- Les données complémentaires DE3 ; DE 4 ; DE5	X	
- Le document réponse numérique DR3		X
- Le document réponse DR4	X	
- Le document technique DT1		X

ON DEMANDE :

Sur fichier informatique **DR3** :

2-1 - De calculer le DS de l'ouvrage 6-06 du CCTP (cloison ép. 70mm de type standard).

2-2 - De calculer le DS, de l'ouvrage 6-02 du CCTP (pièces sèches).

Sauvegarder votre fichier sous le nom « **DR 3-N° candidat** »,
puis imprimer votre document sur format A3.

Sur **DR4** :

2-3 - De calculer le coefficient global de PV : K

2-4 - De compléter le DQE avec les prix unitaires.

ON EXIGE :

- Une présentation soignée.
- Le respect des décimales.
- Un coefficient à 10^{-4} près.

DE 3

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option A ETUDES et ECONOMIE	CONSTRUCTION DE 24 LOGEMENTS COLLECTIFS	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE E 22 : ESTIMATION DES COUTS	DOSSIER ETUDES
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

A TEMPS D'EXECUTION PREVISIONNEL

1- Quantités élémentaires de matériaux (valeurs moyennes exprimées par m² de cloison en œuvre)

Temps d'exécution prévisionnel		
Désignation	u / m²	Temps unitaires
Doublage thermique collé	H	0.50
Cloison de distribution plâtre	H	0.72
Isolation thermique déroulée	H	0.10 par couche

Les temps unitaires sont exprimés en heure moyen d'ouvrier. Ils prennent en compte la pose des plaques ou panneaux, le traitement des joints, la liaison avec les menuiseries.

B COMPOSITION DE L' EQUIPE ET DEBOURSES HORAIRES

- 1 Niveau I DH = 19,20 €
- 2 Niveau II DH = 20,60 €
- 1 Niveau IV position 1 DH = 26,60 €

C TRAVAUX PREPARATOIRES

Avant le commencement des travaux de montage et d'assemblage, **le chef d'équipe (N IV) et l'ouvrier de niveau I position 1** procéderont ensemble aux tâches suivantes :

- Tracé au sol des cloisons de distribution et de doublage
- Nettoyage du chantier et enlèvement des gravats.

Pour ces travaux préparatoires, il faudra compter **3 journées de 7 heures** de travail pour 6 collectifs contigus.

D DONNEES CONCERNANT LES MATERIAUX

1- Valeur des matériaux livrés sur chantier

Nature et description des matériaux	Pu HT	Conditionnement
Produit Placoplâtre :		
- Plaque standard BA 13 en 2,50 x 1,20 m	7.95	La plaque
- Plaque standard BA 13 en 2,60 x 1,20 m	8.27	La plaque
- Panneau complexe isolant polystyrène + plaque 80 + 10 mm en 2,50 x 1,20m	33.24	La plaque
- Plue value pour parement hydrofuge	3.40	m²
- Vis auto perceuse TTPC (Tête Trompette Pointe Clou) en 25 mm	3.28	La boîte de 250 vis
- Vis auto perceuse TTPC en 35 mm	2.97	La boîte de 150 vis
- Vis auto perceuse TTPC en 45 mm	2.91	La boîte de 120 vis
- Vis auto perceuse TRPF en 13 mm	3.99	La boîte de 100 vis
- Montant métallique largeur 47 mm en 5,20 m de longueur	2.44	L'unité
- Eclisses de raccordement pour profilé	11.48	La boîte de 50 unités
- Cornière métallique en 3,00 m de long	1.35	L'unité
- Attache de liaison F 530 entre profilé et cornière	24.00	La boîte de 100
- Suspente Maxi (Longueur 30 cm)	29.71	La boîte de 100
- Suspente Longue (Longueur 17 cm)	11.05	La boîte de 100
- Suspente Courte (Longueur 8 cm)	8.16	La boîte de 100
- Suspente H sous hourdis (Longueur 5,7 cm)	30.09	La boîte de 100
- Mortier – colle MAP	7.23	Le sac de 25 kg
- Enduit pour joints Placomix	19.27	Le seau de 25 kg
- Bande pour joints placoplâtre	4.46	Le rouleau de 150m
- Prégycolle 120	12.42	Le sac de 25 kg

DE 4

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option A ETUDES et ECONOMIE	CONSTRUCTION DE 24 LOGEMENTS COLLECTIFS	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE E 22 : ESTIMATION DES COUTS	DOSSIER ETUDES
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

F SOUS- DETAILS DE PRIX EN DS DEJA ETABLIS

NATURE DES OUVRAGES	U	DEBOURSES MO	DEBOURSES MATX	TOTAL DES DEBOURSES
Protection d'angle en baguette	m	2.62	5.73	8.35
Bande résiliente en tête	m	0.87	0.63	1.50
Protection U PVC en pied de cloisons ép. 100mm	m²	0.65	0.55	1.20
Plafond suspendu en plaque de plâtre	m²	16.88	4.60	21.48
Isolation laine de verre 240 mm	m²	1.37	6.08	7.45
Doublage en BA 13	m	10.87	2.53	13.40
Ratissage 1 face	m²	1.20	1.10	2.30
Cloison plâtre de 100 standard	m²	16.53	13.98	30.51
Cloison de plâtre de 100 hydrofuge	m²	16.53	17.01	33.54

E DONNEES COMMERCIALES ET FINANCIERES

- Marge bénéficiaire prévisionnelle : 4,6% / au PV HT
- Les frais de chantier prévisionnels sont estimés à 7% des DS
- Les frais généraux de l'entreprise représentent 10% du CA.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option A ETUDES et ECONOMIE	CONSTRUCTION DE 24 LOGEMENTS COLLECTIFS	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE E 22 : ESTIMATION DES COUTS	DOSSIER ETUDES
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

2.3 Calcul du coefficient K

Détails des calculs des travaux préparatoires :

2.4 DEVIS QUANTITATIF ESTIMATIF
Pour 6 logements contigus (Bâtiment B)

N°	Nature d'ouvrages	U	Quantités	Prix Unitaires	Montant HT
1	Cloisons de doubage par complexe préfabriqué 80+10 mm	m²	336,50		
2	Cloisons de distribution:				
	travaux préparatoires	h			
	en carreaux standards de ép:70 mm y compris le 1er rang en carreaux hydro	m²	168,20		
	en carreaux standards de ép:100 mm	m²	113,35		
	en carreaux hydrofuges de ép:100 mm	m²	27,35		
3	Protection en pied de cloisons ép: 100mm	m	31,50		
4	Bande résiliente en tête	m	562,05		
5	Protection d'angles saillants par profil cornière galvanisé	m	180,30		
6	Plafond en plaques de parement lisse	m²	743,20		
7	Doublage en BA13 sur tous éléments BA ou matériaux bruts	m²	289,85		
Total HT					
TVA 19,6%					
Montant TTC					

DR 4

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option A ETUDES et ECONOMIE	CONSTRUCTION DE 24 LOGEMENTS COLLECTIFS	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE E 22 : ESTIMATION DES COUTS	DOSSIER ETUDES
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

SITUATION PROFESSIONNELLE :

Vous êtes salarié d'une entreprise de plomberie - chauffage

ON DONNE :

- | | |
|-------------------------------|-----|
| - Le dossier de base | |
| - Un document technique | DT2 |
| - Un document réponse | DR5 |
| - Une présentation de l'étude | DE6 |

Fichier Papier	Fichier Informatique
-------------------	-------------------------

X**X****X****X****X****X****X****X****ON DEMANDE :****Sur DR5 :**

3-1 : de compléter l'extrait du DQE du lot n°8 plomberie – sanitaire à partir des extraits de BATIPRIX.

ON EXIGE :

- Une présentation claire et soignée
- Le respect des décimales
- Une résolution cohérente et claire par rapport aux données

DE 6

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option A ETUDES et ECONOMIE	CONSTRUCTION DE 24 LOGEMENTS COLLECTIFS	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE E 22 : ESTIMATION DES COUTS	DOSSIER ETUDES
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

EXTRAIT DU DEVIS QUANTITATIF ESTIMATIF CLIENT pour 1 duplex B6

Lot n°8 : Plomberie – sanitaire

Affaire : 24 logements collectifs

Date :

Code	Désignation des ouvrages élémentaires	Unités	Quantités	PVuHT	PVHT Total
28	PLOMBERIE – CHAUFFAGE				
	DISTRIBUTION				
	Distribution eau froide				
	Tube cuivre écroui Ø 12 x 14 mm, posé en distribution intérieure et raccordement d'appareil sanitaire, compris raccord et fixation.	m	9,50		
	Tube cuivre écroui Ø 14x 16 mm, posé en distribution intérieure et raccordement d'appareil sanitaire, compris raccord et fixation.	m	2,70		
	Gaine isolante en mousse de caoutchouc de synthèse ép. 13mm :				
	• Sur Ø 12 x 14 mm	m	9,50		
	• Sur Ø 12 x 14 mm	m	2,70		
	Distribution d'eau chaude				
	Tube cuivre écroui Ø 10 x 12 mm	m	-		
	Tube cuivre écroui Ø 12 x 14 mm	m	9,50		
	Tube cuivre écroui Ø 14 x 16 mm	m	2,70		
	Evacuations				
	Collecteur fonte Ø 100 mm	ml	2.05		
	Collecteur fonte Ø 150 mm	ml	2.50		
	Majoration culotte ou branchement simple à 45° Ø 100 mm	u	1		
	Majoration culotte double parallèle à un WC	u	1		

Code	Désignation des ouvrages élémentaires	Unités	Quantités	PVuHT	PVHT Total
	Appareils sanitaires				
	Baignoire170 x70, en fonte émaillée série confort, coloris blanc, poignées intégrées avec pieds réglables. Vidange à câble, clapet laiton, siphon cuivre. Mitigeur mécanique sur gorge.	u	1		
	Lavabo blanc en porcelaine vitrifiée, largeur 60cm. Bonde à bouchon laiton. Mitigeur monocommande tête céramique.	u	1		
TOTAL POUR L' APPARTEMENT DUPLEX :					
TVA : 19,6 %					
TOTAL T.T.C.					

CALCULS AUXILIAIRES

Baignoire	Lavabo

DR 5

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ETUDES DU BATIMENT Option A ETUDES et ECONOMIE	CONSTRUCTION DE 24 LOGEMENTS COLLECTIFS	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE E22 : ESTIMATION DES COUTS	DOSSIER ETUDES
Session 2011	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2