Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TEB, veuillez visiter :
bacproteb.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro TEB

Estimation des coûts

Session 2016 • Code sujet : **1606 - TE PO 23** • Durée : **3 h 00** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Estimation d’un mur à ossature bois réalisé en sous-traitance** (4 questions) — **Page 3**

2. **Chiffrage des appareillages d’éclairage intérieur** (4 questions) — **Page 6**

3. **Révision négociée de l’offre du lot n° 6 : carrelage et revêtements de sol PVC** (4 questions) — **Page 9**

4. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://bacproteb.fr/assets/annales/bac-pro-teb/E2 - Préparation d’une offre de travaux (option Électronique)/2016/Bac Pro TEB - E2 - Préparation d’une offre de travaux (option Électronique) - Session 2016 - 3-Sujet.pdf

1. Estimation d’un mur à ossature bois réalisé en sous-traitance

Métreur dans une entreprise de construction à ossature bois, le candidat chiffre un mur destiné au local ventilation de la mairie et du centre de loisirs. Il distingue la fabrication en atelier, la livraison et les travaux sur chantier, puis calcule les prix de vente pour son entreprise et pour DUMAS SAS.

DR1.1

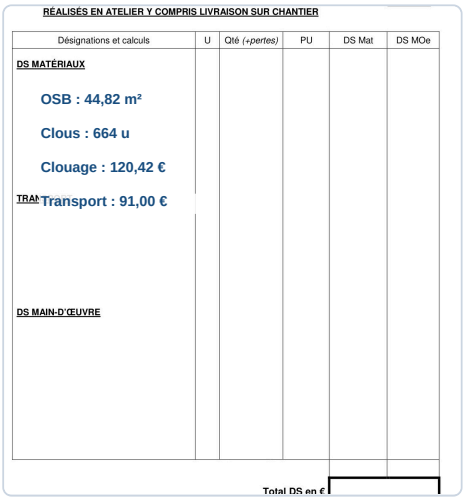
Question 1.1. Pour l’article 04.4.4 du CCTP, calculer le sous-détail du prix en déboursé sec des quatre ossatures réalisées en atelier, livraison sur chantier comprise.

Pour les quatre ossatures, appliquer les pertes aux quantités de base du quantitatif : bastaings × 1,03 et OSB × 1,08. Pour 41,50 m² de mur, cela donne 44,82 m² d’OSB et 664 clous. Le clouage demande 4,98 h, valorisées au DHMO atelier de 24,18 €/h.

Poste	Quantité ou calcul	Déboursé
Clouage OSB	41,50 × 0,12 h	120,42 €
Clous OSB	41,50 × 16	664 × PU des clous
Transport et livraison des ossatures	Forfait	91,00 €
Assemblage des bois	Longueur du quantitatif × 0,08 h/ml	Heures × 24,18 €

Ajouter les coûts des bastaings et de l’OSB selon les quantités avec pertes et leurs prix unitaires.

Repères du sous-détail atelier


RÉALISÉS EN ATELIER Y COMPRIS LIVRAISON SUR CHANTIER

Désignations et calculs	U	Qté *(+pertes)*	PU	DS Mat	DS MOe
DS MATÉRIAUX					
OSB : 44,82 m²					
Clous : 664 u					
Clouage : 120,42 €					
TRAN Transport : 91,00 €					
DS MAIN-D'ŒUVRE					
Total DS en €					

✓ RÉPONSE À RETENIR

DS atelier = matériaux avec pertes + assemblage + 120,42 € de clouage + 91,00 € de transport.

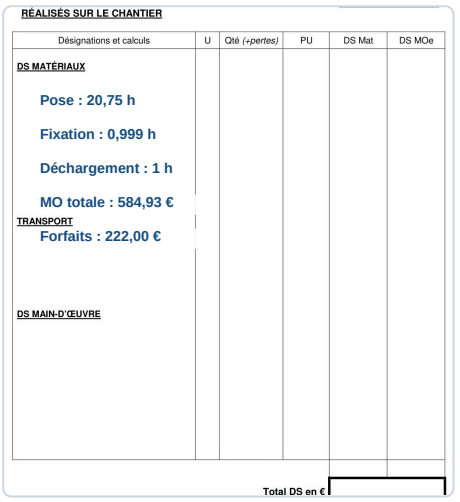
Question 1.2. Calculer le sous-détail du prix en déboursé sec des travaux réalisés sur le chantier pour les quatre murs.

Pour la pose, le temps est de 41,50 × 0,50 = 20,75 h. La fixation est ramenée à la surface des quatre murs : 65 × 41,50 ÷ 45 ÷ 60 = 0,999 h. Le déchargement dure 4 × 15 min = 1 h, valorisée au DHMO chauffeur-manutentionnaire de 23,80 €/h. La pose et la fixation sont valorisées à 25,80 €/h.

Poste	Calcul	Déboursé
Pose	20,75 × 25,80	535,35 €
Fixation	0,999 × 25,80	25,78 €
Déchargement	1 × 23,80	23,80 €
Fournitures de chantier et livraison	160 + 62	222,00 €

Ajouter les matériaux de chantier, quantités majorées des pertes indiquées et valorisées aux prix unitaires correspondants.

Repères du sous-détail chantier


RÉALISÉS SUR LE CHANTIER

Désignations et calculs	U	Qté (+pertes)	PU	DS Mat	DS MOe
DS MATÉRIAUX					
Pose : 20,75 h					
Fixation : 0,999 h					
Déchargement : 1 h					
MO totale : 584,93 €					
TRANSPORT					
Forfaits : 222,00 €					
DS MAIN-D'ŒUVRE					
Total DS en €					

✓ RÉPONSE À RETENIR

MO chantier : 584,93 €. Ajouter 222,00 € de forfaits et le coût des matériaux avec pertes.

DR1.2

Question 1.3. Calculer le prix de vente hors taxes de l'ouvrage en tenant compte des éléments comptables de votre entreprise.

Le déboursé sec total est la somme des déboursés atelier et chantier. Les frais de chantier et les frais généraux ajoutent 6 % + 20,5 % du DS, soit un prix de revient de 1,265 × DS. Les bénéfices et aléas représentant 7 % du PVHT, on a :

PVHT = DS total × 1,265 ÷ 0,93 = DS total × 1,3602.

Reporter dans cette formule les deux totaux obtenus aux questions 1.1 et 1.2.

Calcul du prix de vente



1.3. CALCUL DE VOTRE PRIX DE VENTE DE L'OUVRAGE

Prix de revient = 1,265 × DS

Coef. PVHT = 1,265 / 0,93 = 1,3602

PVHT = 1,3602 × DS total

1.4. CALCUL DU PRIX DE VENTE AU M² DE L'ENTREPRISE DUMAS SAS

✓ RÉPONSE À RETENIR

PVHT CONS'Eco BOIS = 1,3602 × DS total des quatre murs.

Question 1.4. À partir des renseignements comptables de l'entreprise DUMAS SAS, calculer le prix de vente hors taxes au mètre carré qu'elle indiquera dans sa DPGF, puis compléter l'extrait de DPGF relatif au mur à ossature bois.

Les frais de gestion de DUMAS SAS s'ajoutent au devis du sous-traitant : coût chargé = devis × 1,04. Ce coût représente 95 % du PVHT après déduction de la marge de 5 %. Donc PVHT DUMAS = PVHT sous-traitant × 1,04 ÷ 0,95.

Pour la quantité de 41,50 m², le PU est ce PVHT divisé par 41,50. Arrondir le PU au centime, puis calculer le PVHT de ligne par PU arrondi × 41,50.

Ligne DPGF du mur ossature bois

Extrait DPGF à compléter

LOT N°04 : MENUISERIE INTÉRIEURE					
CODES	**DÉSIGNATIONS**	**U**	**QTÉS**	**PU**	**PVHT**
	TRAVAUX CENTRE DE LOISIRS				
04.4.4	**Ouvrages divers**				
04.4.4.1	Trappes d'accès suivant plan BET fluides	U	2,00	**63,00**	**126,00**
04.4.4.2	PU = PVHT sous-traitant × 1,04 / 0,95 / 41,50 entre centre de loisirs et espace PVHT ligne = PU arrondi × 41,50	m²	41,50		
04.4.4.3	Plafond		SO		

✓ RÉPONSE À RETENIR

PU DUMAS = PVHT sous-traitant × 1,04 ÷ 0,95 ÷ 41,50. PVHT de ligne = PU arrondi × 41,50.

2. Chiffrage des appareillages d’éclairage intérieur

Employé dans une entreprise d’électricité, le candidat termine le chiffrage des appareillages d’éclairage intérieur pour la mairie et le centre de loisirs. Il calcule le déboursé horaire moyen, les déboursés secs de trois types d’appareillages, le coefficient de vente de l’entreprise et les prix de vente à reporter dans les DPGF.

DR2.1

Question 2.1. À partir des données comptables annuelles de l’entreprise et des heures productives, calculer le déboursé horaire moyen de main-d’œuvre.

Le déboursé horaire moyen correspond aux déboursés annuels de main-d’œuvre divisés par le total des heures productives : $382\,054 \div 16\,086 = 23{,}7507$ €/h. Arrondi au centime, le résultat demandé est 23,75 €/h. Pour les calculs des déboursés secs suivants, l’énoncé impose une valeur différente : 24,00 €/h. Il faut donc conserver 23,75 €/h pour la question 2.1 et utiliser 24,00 €/h pour la question 2.2.

DR2.1 - DHMO moyen

2.1. CALCULS DU DÉBOURSÉ HORAIRE MOYEN DE MAIN-D'ŒUVRE

382 054 / 16 086 = 23,75 €/h

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

DHMO moyen : **23,75 €/h**.

Question 2.2. Pour la suite de l’étude, retenir un DHMO de 24,00 €/h et calculer les déboursés secs des appareillages d’éclairage de types 2, 85 et 215 décrits dans le CCTP, en tenant compte des fournitures et des temps de pose.

Le DS unitaire de chaque type est la somme des fournitures nettes et du coût de pose : $DS = fournitures + TU \times 24{,}00$. Les coûts de pose possibles sont : luminaire suspendu, $0{,}25 \times 24 = 6{,}00$ € ; semi-encastré, $0{,}50 \times 24 = 12{,}00$ € ; encastré, $0{,}95 \times 24 = 22{,}80$ € ; en applique, $0{,}70 \times 24 = 16{,}80$ €. Appliquer ensuite la remise correspondant à la marque : SARLAM, 25 % ; ALTER, 28 % ; lampes, 18 %. Pour les types 85 et 215, ajouter le coût des lampes.

DR2.1 - Calcul des déboursés secs

DHMO imposé : 24,00 €/h
Pose : TU × 24,00 €/h
Fournitures : appliquer la remise de marque

2.2 CALCULS DE DÉBOURSÉS SECS

DS appareillage d'éclairage intérieur type 2

Désignations et calculs	Unité	Quantité	Prix unitaire	DS	
				Fournitures	Main-d'œuvre
Fournitures :					
Main-d'œuvre :					

Total DS type 215 €

2.3. CALCULS DU COEFFICIENT DE PRIX DE VENTE D'ENTREPRISE

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coût de pose : **6,00 €**, **12,00 €**, **22,80 €** ou **16,80 €** selon le luminaire. DS = fournitures nettes + pose.

Question 2.3. Calculer le coefficient de prix de vente de l'entreprise à partir des données comptables fournies.

Le coefficient de prix de vente se calcule en divisant le chiffre d'affaires annuel par les déboursés secs annuels : $k = 772\,430 \div 572\,020 = 1{,}3503549$. L'énoncé demande un arrondi à quatre décimales, soit $k = 1{,}3504$. Ce coefficient s'applique au déboursé sec pour déterminer le prix de vente hors taxes. Les calculs de prix de vente des questions suivantes doivent utiliser le coefficient arrondi demandé.

DR2.1 - Coefficient de vente

k = 772 430 / 572 020 = 1,3504

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coefficient de prix de vente : **k = 1,3504**.

DR2.2

Question 2.4. Calculer les prix de vente hors taxes des appareillages concernés, puis compléter les extraits de DPGF de la mairie et du centre de loisirs.

Pour chaque appareil à chiffrer, calculer le prix unitaire HT par $PU = DS \times 1{,}3504$, puis le prix total par $quantité \times PU$. Les lignes demandées sont : mairie, type 2, quantité 2 ; centre de loisirs, type 85, quantité 6 ; centre de loisirs, type 215, quantité 14. Reporter ces PU et totaux dans les cellules correspondantes de la DPGF. Les autres lignes déjà chiffrées restent inchangées. Le sous-total s'obtient par addition des prix totaux de toutes les lignes de chaque établissement.

DR2.2 - Lignes à chiffrer dans la DPGF

MAIRIE

DÉTAIL	U	QTÉS	PU	PRIX TOTAL
A - Appareils d'éclairage intérieur				
Appareils d'éclairage intérieur type 2	u	2	PU = DS × 1,3504	.....
Appareils d'éclairage intérieur type 61	u	2		494,10
Appareils d'éclairage intérieur type 82	u	4	513,75	2055,00
Appareils d'éclairage intérieur type 91	u	13	.....	.....
Appareils d'éclairage intérieur type 94	u	6	51,75	310,50
Appareils d'éclairage intérieur type 112	u	8	58,37	466,96
Appareils d'éclairage intérieur type 113	u	6	.....	.....
Appareils d'éclairage intérieur type 150a	u	2	722,07	1444,14
Appareils d'éclairage intérieur type 354	u	1	303,75	303,75
Appareils d'éclairage intérieur type 401	u	6	63,83	382,98
Appareils d'éclairage intérieur type 403	u	8	70,65	565,20
Structure d'éclairage type A	u	2	1340,30	4890,76
Structure d'éclairage type B	u	2	968,77	1937,54
Équipements spécifiques nécessaires à la pose des appareils	ens	1	392,29	76,00
Accessoires de pose et de raccordement	ens	1	90,15	34,00
SOUS TOTAL MAIRIE				.....

CENTRE DE LOISIRS

DÉTAIL	U	QTÉS	PU	PRIX TOTAL
A - Appareils d'éclairage intérieur				
Appareils d'éclairage intérieur suivant CCTP type 83	u	2	PU = DS × 1,3504	1206,00
Appareils d'éclairage intérieur suivant CCTP type 85	u	6		.....
Appareils d'éclairage intérieur suivant CCTP type 91	u	7	.....	.....
Appareils d'éclairage intérieur suivant CCTP type 94	u	16	51,75	828,00
Appareils d'éclairage intérieur suivant CCTP type 95	u	7	.....	.....
Appareils d'éclairage intérieur suivant CCTP type 113	u	6	PU = DS × 1,3504	.....
Appareils d'éclairage intérieur suivant CCTP type 206	u	3		121,86
Appareils d'éclairage intérieur suivant CCTP type 215	u	14	.....	.....
Appareils d'éclairage intérieur suivant CCTP type 401	u	2	63,83	127,66

✓ RÉPONSE À RETENIR

PU HT = DS × 1,3504. Totaux à reporter : type 2 × 2 ; type 85 × 6 ; type 215 × 14.

3. Révision négociée de l’offre du lot n° 6 : carrelage et revêtements de sol PVC

Après un appel d’offres infructueux, l’entreprise Revet’sol doit réétudier son offre pour le lot n° 6 de la mairie et du centre de loisirs. Le candidat calcule les économies possibles sur la main-d’œuvre et les matériaux négociés, puis les compare aux montants à économiser et conclut pour chaque bâtiment.

DR3.1

Question 3.1. À partir des offres de base, calculer séparément pour la mairie et le centre de loisirs les montants des économies à trouver.

Le coefficient de vente de l’offre de base est 1,3684. Les déboursés secs donnent les prix de vente de référence : mairie, 27 571,90 × 1,3684 ; centre de loisirs, 34 709,54 × 1,3684. Ces montants sont les références à comparer aux objectifs de prix négociés pour déterminer les économies à trouver.

Prix de vente de base

3.1. CALCULS DES MONTANTS DES ÉCONOMIES À TROUVER PAR RAPPORT À L’OFFRE DE BASE

POUR LA MAIRIE :

Mairie : 37 729,39 €

POUR LE CENTRE DE LOISIRS :

Centre : 47 496,53 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prix de vente de base : mairie 37 729,39 € ; centre de loisirs 47 496,53 €.

Question 3.2. Calculer les économies envisagées sur la main-d’œuvre en valeur déboursé, en appliquant la réduction de 5 % du volume total des heures de l’offre de base.

La baisse de main-d’œuvre porte sur 5 % des heures de l’offre de base. Les heures économisées sont ensuite valorisées au DHMO de 26,70 €/h : 386,58 × 0,05 pour la mairie et 462,26 × 0,05 pour le centre de loisirs.

Les économies en déboursé sont obtenues en multipliant ces heures économisées par 26,70 €/h.

Économies de main-d’œuvre

2. CALCULS DES ÉCONOMIES SUR LA MAIN-D’ŒUVRE (en valeur déboursé)

MAIRIE

Heures main-d’œuvre économisées	Coût horaire	Économie en €
		€

Mairie : 19,329 h × 26,70 = 516,08 €

CENTRE DE LOISIRS

Heures main-d’œuvre économisées	Coût horaire	Économie en €
		€

Centre : 23,113 h × 26,70 = 617,12 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mairie : 19,329 h, soit 516,08 €. Centre de loisirs : 23,113 h, soit 617,12 €.

Question 3.3. Calculer les économies sur l'achat des matériaux en valeur déboursé pour les articles concernés, en tenant compte des rabais négociés et des quantités indiquées pour la mairie et le centre de loisirs.

Pour l'isolant, le prix de base indiqué est 12,57 €/m². Le rabais de 4 % donne un prix négocié de 12,0672 €/m². Pour les autres matériaux, appliquer le rabais au prix unitaire de base correspondant : 2,5 % pour le ragréage et 3 % pour les produits Gerflor.

Matériau	Quantité mairie	Économie mairie	Quantité centre	Économie centre
Isolant	321,28 m²	161,54 €	355,94 m²	178,97 €
Ragréage	184,14 m²	Prix de base × 2,5 % × 184,14	291,21 m²	Prix de base × 2,5 % × 291,21
Taralay confort 43	184,14 m²	Prix de base × 3 % × 184,14	276,21 m²	Prix de base × 3 % × 276,21
Plinthes PVC 50 mm	170,00 m	Prix de base × 3 % × 170	201,50 m	Prix de base × 3 % × 201,50

Les économies totales par bâtiment sont la somme des quatre lignes, avec les prix unitaires de base des matériaux concernés.

Économies sur matériaux négociés

3.3. CALCULS DES ÉCONOMIES SUR L'ACHAT DES MATÉRIAUX (en valeur déboursé)

Art.	Désignation et calculs	U	OFFRE DE BASE	MATÉRIAUX NÉGOCIÉS		Economies sur Matx	MAIRIE		CENTRE DE LOISIRS	
			Prix unitaire	Rabais (en %)	Prix négocié		Qté	ÉCONOMIES sur Matx	Qté	ÉCONOMIES sur Matx
06.4.2	**Chape**									
06.4.2.1	Chape isolée *isolant*	m²	**12,57**				321,28	€	355,94	€
06.4.2.2	Ragréage	m²					184,14	€	291,21	€
06.4.4	**Revêtement de sols souples**									
06.4.4.1	Taralay impression confort 43	m²					184,14	€	276,21	€
06.4.4.2	Plinthes ht 50 mm	m					170,00	€	201,50	€
							Total des économies :	**€**	**Total des économies :**	**€**

Isolant : 12,0672 €/m² après rabais

Économie isolant : 161,54 € mairie ; 178,97 € centre

Autres économies : prix de base × taux de rabais × quantité

DR3.1

✓ RÉPONSE À RETENIR

Économie isolant : mairie 161,54 € ; centre 178,97 €. Pour les autres lignes, appliquer les rabais indiqués aux prix unitaires de base.

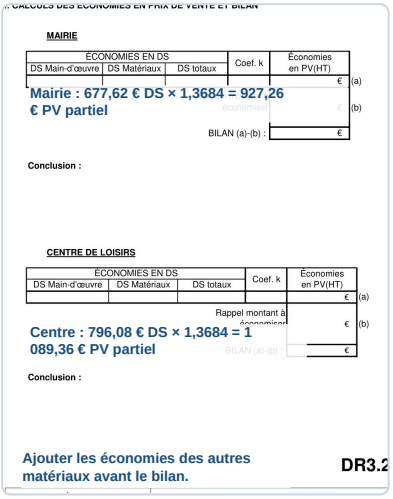
DR3.2

Question 3.4. Calculer pour la mairie et le centre de loisirs les économies en prix de vente hors taxes à partir des économies en déboursé et du coefficient de vente, les comparer au montant à économiser et conclure.

Pour chaque bâtiment, additionner l'économie de main-d'œuvre et les économies de matériaux, puis multiplier le total par le coefficient de vente 1,3684. Avec les seules économies numériques calculables ici, les économies de vente partielles sont : mairie, (516,0843 + 161,539584) × 1,3684 ; centre, (617,1171 + 178,966632) × 1,3684.

Ajouter les économies de ragréage et de produits Gerflor pour obtenir les montants complets. Le bilan DR3.2 est l'économie en PVHT moins le montant à économiser ; un bilan positif signifie que l'objectif est atteint.

Calcul et bilan des économies en PVHT



CALCULS DES ÉCONOMIES EN PRIX DE VENTE ET BILAN

MAIRIE

ÉCONOMIES EN DS			Coef. k	Économies en PV(HT)	
DS Main-d'œuvre	DS Matériaux	DS totaux			
				€	(a)
			Rappel montant à économiser	€	(b)
			BILAN (a)-(b) :	€	

Mairie : 677,62 € DS × 1,3684 = 927,26 € PV partiel

Conclusion :

CENTRE DE LOISIRS

ÉCONOMIES EN DS			Coef. k	Économies en PV(HT)	
DS Main-d'œuvre	DS Matériaux	DS totaux			
				€	(a)
			Rappel montant à économiser	€	(b)
			BILAN (a)-(b) :	€	

Centre : 796,08 € DS × 1,3684 = 1 089,36 € PV partiel

Conclusion :

Ajouter les économies des autres matériaux avant le bilan.

DR3.2

✓ RÉPONSE À RETENIR

Économies PV partielles : mairie 927,26 € ; centre de loisirs 1 089,36 €. Compléter avec les économies des autres matériaux pour établir le bilan final.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2016)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E23 Estimation des coûts du Bac professionnel Technicien d'études du bâtiment, option A, session 2016, code 1606 - TE PO 23, dure 3 h et est affectée du coefficient 2. Sur le projet de mairie et centre de loisirs, elle évalue le chiffrage d'un mur à ossature bois, d'appareillages d'éclairage et la révision négociée d'une offre de carrelage et de sols PVC.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le déboursé sec regroupe les coûts directs nécessaires à l'ouvrage, notamment les matériaux, la main-d'œuvre et le transport selon le détail demandé.
- Pour intégrer un taux de pertes, majorer le besoin net selon la règle de calcul indiquée pour le matériau.
- Le coût de main-d'œuvre se calcule en multipliant le temps de travail par le déboursé horaire moyen correspondant.
- Le prix de vente tient compte des frais calculés sur le déboursé sec et de la marge exprimée en proportion du prix de vente.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier les unités, les quantités, les temps unitaires et les taux de pertes avant de calculer chaque déboursé.
- Appliquer chaque rabais au tarif fournisseur correspondant et distinguer les réductions sur les appareils de celles sur les lampes.
- Ne pas confondre les frais calculés sur le déboursé sec avec la marge calculée sur le prix de vente.
- Reporter des prix unitaires et totaux cohérents dans les DPGF et justifier les conclusions demandées.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le déboursé horaire moyen de main-d'œuvre ?

Additionnez les déboursés annuels de main-d'œuvre de toutes les catégories, puis divisez-les par le total des heures productives annuelles correspondantes. Vérifiez que les catégories et les heures utilisées concordent avec les données comptables fournies.

Q : Comment intégrer les rabais dans le calcul d'une économie sur les matériaux ?

Appliquez le pourcentage de rabais au prix d'achat de base pour obtenir le prix négocié. Multipliez ensuite la différence entre ces prix par la quantité du bâtiment concerné pour calculer l'économie en déboursé.

Q : Comment organiser le temps pour cette épreuve de trois heures ?

Le sommaire conseille une heure pour chacune des trois études, notées respectivement 14, 13 et 13 points. Gardez quelques minutes pour vérifier les calculs, les unités et les documents réponses.

Q : Quels critères de calcul et de présentation sont explicitement attendus ?

Le sujet attend des calculs précis, détaillés et justifiés, des unités adaptées, des réponses argumentées et une présentation soignée. Pour l'étude des appareillages, le coefficient d'entreprise doit être arrondi à quatre décimales.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacproteb.fr/assets/annales/bac-pro-teb/E2 - Préparation d'une offre de travaux (option Électronique)/2016/Bac Pro TEB - E2 - Préparation d'une offre de travaux (option Électronique) - Session 2016 - 3-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro TEB : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.