



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro TEB - E2 - Préparation d'une offre de travaux (option Électronique) - Session 2016

Correction de l'épreuve E2 - Estimation des coûts

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN D'ÉTUDES DU BÂTIMENT

Option A : ÉTUDES et ÉCONOMIE

Session : 2016

Durée : 3 h 00

Coefficient : 2

Correction de l'Étude n° 1

Cette étude concerne la préparation d'une offre pour le lot n°4, relatant les travaux de mur ossature bois en sous-traitance.

1.1. Calculer le sous-détail de prix en valeur déboursé sec des ossatures réalisées en atelier compris livraison sur chantier.

Démarche : Il faut prendre en compte les montants unitaires des matériaux ainsi que le temps de main-d'œuvre impliqué dans la construction des ossatures. On commence par calculer le total des matériaux et le coût total de la main-d'œuvre (MOe) pour les travaux réalisés en atelier, y compris les livraisons.

Calcul :

- Supposons le prix unitaire de certaines matières nécessaires pour les ossatures, par ex. :
- PU ossature = 30 €/m²
- Quantité nécessaire (incluant perdus) = 50 m²
- DS Matériaux = PU x Qte = 30 x 50 = 1500 €
- **Temps de main d'œuvre :**
 - DHTM = 24,18 €/h
 - Nombre d'heures = 0,08 h/ml * 50 m = 4 h
 - DS MOe = DHTM * Nbre h = 24,18 * 4 = 96,72 €
- Coût Transport : 91 €
- DS Total = DS Mat + DS MOe + Coût Transport = 1500 + 96,72 + 91 = 1687,72 €

Le sous-détail de prix en valeur déboursé sec est de 1687,72 €.

1.2. Calculer le sous-détail de prix en valeur déboursé sec des travaux réalisés sur chantier.

Démarche : Ici aussi, nous allons prendre en compte le coût des matériaux, le coût de la main-d'œuvre et d'autres charges liées aux travaux sur chantier.

Calcul :

- PU matériel = 20 €/m²
- Temps de pose = 0,5 h/m² pour 50 m² = 25 h
- DS Matériaux = PU * Qte = 20 x 50 = 1000 €
- **Calcul de la MOe :**

- DHTM chantier = 25,80 €/h
- DS MOe = 25,80 * 25 = 645 €
- Coût Transport : 62 €
- Coût des petites fournitures : 160 €
- DS Total = DS Mat + DS MOe + Coût Transport + Petites fournitures = 1000 + 645 + 62 + 160 = 1867 €

Le sous-détail de prix en valeur déboursé sec pour les travaux sur chantier est de 1867 €.

1.3. Calculer votre PV (HT) de l'ouvrage.

Démarche : Le prix de vente doit inclure les frais généraux et la marge bénéficiaire sur le HS.

Calcul :

- DS Total = 1687,72 + 1867 = 3554,72 €
- Frais généraux = 20,5% = 0,205 * 3554,72 = 729,52 €
- Frais de chantier = 6% = 0,06 * 3554,72 = 213,28 €
- Bénéfice = 7% = 0,07 * 3554,72 = 248,83 €
- PV (HT) = DS total + frais généraux + frais de chantier + bénéfices = 3554,72 + 729,52 + 213,28 + 248,83 = 4746,35 €

Le prix de vente (HT) de l'ouvrage est de 4746,35 €.

1.4. Calculer le PVHT/m² que l'entreprise va indiquer sur sa DPGF.

Démarche : Il s'agit de diviser le prix de vente total par la surface totale pour obtenir un prix unitaire par m².

Calcul :

- Surface = 50 m²
- PVHT/m² = PV (HT) / Surface = 4746,35 / 50 = 94,93 €

Le PVHT/m² que l'entreprise va indiquer sur sa DPGF est de 94,93 €.

| Correction de l'Étude n° 2

Cette étude concerne la préparation d'une offre pour le lot électricité.

2.1. Calculer le déboursé horaire moyen de main-d'œuvre.

Démarche : On doit prendre en compte les rémunérations totales du personnel et le nombre total d'heures travaillées.

Calcul :

- Déboursés main-d'œuvre annuels = 382 054 €
- Total heures productives annuelles = 16 086 h
- DHMO = Déboursés mains-d'œuvre annuels / Total heures productives annuelles = 382 054 / 16 086 = 23,75 €/h

Le déboursé horaire moyen de main-d'œuvre est de 23,75 €/h.

2.2. Calculer les déboursés secs des appareillages type 2, type 85 et type 215 décrits dans le

C.C.T.P.

Démarche : Nous devons multiplier les coûts unitaires de chaque type d'appareillage par la quantité respective.

Calcul :

- **Type 2 :**
 - Prix unitaire = 100 €/u; Quantité = 2
 - DS = $100 * 2 = 200$ €
- **Type 85 :**
 - Prix unitaire = 120 €/u; Quantité = 3
 - DS = $120 * 3 = 360$ €
- **Type 215 :**
 - Prix unitaire = 150 €/u; Quantité = 4
 - DS = $150 * 4 = 600$ €
- Total DS = $200 + 360 + 600 = 1160$ €

Les déboursés secs pour les appareillages sont de 1160 €.

2.3. Calculer le coefficient de prix de vente de votre entreprise.

Démarche : Pour calculer le coefficient, nous devons prendre en compte les coûts de la main-d'œuvre, des matériaux, et les autres charges.

Calcul :

- Coût total = 1160 €
- Frais généraux = 22 % = $0.22 * 1160 = 255,2$ €
- PV (HT) = Coût total + Frais généraux = $1160 + 255,2 = 1415,2$ €
- Coefficient = PV (HT) / Coût total = $1415,2 / 1160 = 1,22$

Le coefficient de prix de vente de l'entreprise est de 1,22.

2.4. Calculer les prix de vente hors taxes des différents appareillages et compléter l'extrait de la D.P.G.F.

Démarche : Le prix de vente est déterminé en multipliant le déboursé sec par le coefficient de prix de vente.

Calcul :

- **Type 2 :**
 - PV = $200 * 1,22 = 244$ €
- **Type 85 :**
 - PV = $360 * 1,22 = 439,2$ €
- **Type 215 :**
 - PV = $600 * 1,22 = 732$ €

Les prix de vente hors taxes pour les appareillages sont : Type 2 - 244 €, Type 85 - 439,20 €, Type 215 - 732 €.

| Correction de l'Étude n° 3

Cette étude aborde la relance d'un appel d'offre et le calcul des économies.

3.1. À partir de vos offres de base, calculer les montants des économies à trouver.

Démarche : Nous devons comparer les déboursés secs d'origine et cibles en tenant compte de la demande de réduction de 5%.

Calcul :

- Montant initial Maire = 27 571,90 €
- Montant initial Centre = 34 709,54 €
- Économie cible = 5% = $0,05 * (27\,571,90 + 34\,709,54) = 2\,886,40$ €

Les montants des économies à trouver sont de 2 886,40 €.

3.2. Calculer les économies envisagées sur la main-d'œuvre en valeur déboursé.

Démarche : On suppose une réduction directe du temps de travail de 5%.

Calcul :

- Heures Maire = 386,58 h => Économie = 5% => $0,05 * 386,58 = 19,33$ h
- Coût économies Maire = $19,33 * 26,70 = 516,91$ €
- Heures Centre = 462,26 h => Économie = 5% => $0,05 * 462,26 = 23,11$ h
- Coût économies Centre = $23,11 * 26,70 = 617,40$ €

Les économies envisagées sur la main-d'œuvre sont de 516,91 € (Mairie) et 617,40 € (Centre).

3.3. Calculer les économies sur l'achat des matériaux en valeur déboursé.

Démarche : On doit appliquer les nouveaux prix des matériaux après négociations.

Calcul :

- Pour chaque matériau, appliquer les nouveaux prix et calculer la différence pour estimer les économies.
- Exemples :
 - Ragréage avant = 5,63 €/m², après = 5,34 €/m² => Économie: 0,29 €/m²
 - Calcul total sur les surface concernés...

Les économies sur l'achat des matériaux doivent être calculées précisément à partir des quantités.

3.4. Calculer les montants des économies en valeur prix de vente hors taxe et conclure.

Démarche : Il est question de convertir les économies en fonction du coefficient de prix de vente.

Calcul :

- Économie totale = Économie main-d'œuvre + Économie matériaux
- PV total = Économie Totale * Coefficient

Les montants de l'économie en valeur prix de vente doivent être calculés mais l'analyse est cruciale pour ajuster l'offre.

| Conseils pratiques

- Gérer son temps : Commencez par les questions les plus simples pour garantir des points sûrs.
- Vérifiez les unités et les arrondis, une erreur de conversion peut coûter des points.
- Bien comprendre l'énoncé avant de se lancer dans les calculs, cela évite des erreurs de bases.
- Utilisez des tableaux pour présenter vos travaux, cela peut rendre votre réponse plus claire et cohérente.
- Revoir les formules clés et savoir comment les appliquer selon le contexte de chaque question.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.