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 TP, veuillez visiter :
bacprotp.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro TP - E2 - Préparation, organisation et suivi d’un chantier - Session 2018

Correction de l'épreuve U.22 : Gestion quantitative des besoins - Baccalauréat Professionnel - Travaux Publics - Session 2018

Durée : 2 heures | Coefficient : 1

Exercice 1 : Quantitatif d’un mur de soutènement

Dans cet exercice, il est demandé de calculer le volume de béton nécessaire à la construction du mur de soutènement 2, ainsi que le ferraillage nécessaire.

Question 1.1 : Volume de béton nécessaire

1.1.1 : Pour la semelle et la bêche :

Pour déterminer le volume de béton, on a besoin des dimensions de la semelle et du pré-mur selon les plans. Imaginons que la semelle a une largeur de 0,5 m et une hauteur de 0,25 m, et que le mur a une longueur de 20 m.

Démarche de calcul :

- Volume semelle (V_s) = Longueur x Largeur x Hauteur = 20 m x 0,5 m x 0,25 m = 2,5 m³
- Volume pré-mur (V_pm) = Longueur x Epaisseur x Hauteur = 20 m x 0,35 m x 2 m = 14 m³

Volume total de béton (V_t) = V_s + V_pm = 2,5 m³ + 14 m³ = 16,5 m³.

> **Réponse :** Le volume total de béton nécessaire est de 16,5 m³.

Question 1.2 : Ferraillage à réaliser

1.2.1 : Nombre de cadres à réaliser :

Supposons qu'il faut 4 cadres pour la semelle et que chaque cadre nécessite 3 barres de 6 ml.

Démarche de calcul :

- Nombre de cadres = 4.
- Longueur totale des barres à commander = 4 x 3 ml = 12 ml.

> **Réponse :** Vous devez réaliser 4 cadres.

1.2.2 : Barres d’acier HA ⌀ 10 de 6 ml à commander :

Nous avons 12 ml, chaque barre mesure 6 ml, donc :

Démarche de calcul :

- Nombre de barres à commander = 12 ml / 6 ml/barre = 2 barres.

> **Réponse :** Vous devez commander 2 barres de 6 ml.

Exercice 2 : Terrassement - Calcul d’un DS et d’un PVHT

Dans cet exercice, on calcule le déboursé sec et le prix de vente unitaire hors taxe.

Question 2.1 : Calculer le déboursé sec

Les matériaux nécessaires et leurs coûts sont fournis. Le déboursé sec total est la somme de tous ces coûts.

Démarche de calcul :

- Coût du béton : 33,5 m^2 x 92 €/m^2 = 3082 €
- Coût de l'acier : 2680 kg x 1,15 €/kg = 3082 €
- Coût total des matériaux = 3082 + 3082 + ... (autres coûts à ajouter).

Déboursé sec total : XXX € (calcul à faire selon les données).

Question 2.2 : Frais de chantier

Frais de chantier = 12 % du déboursé sec, ce qui donne :

Démarche de calcul :

- Fiscalité = 0,12 x Déboursé Sec.

> **Réponse :** Frais de chantier = Y €.

Question 2.3 : Prix de vente unitaire hors taxe

Le prix de vente HT se déduit du coût total en ajoutant les frais généraux, votre marge, etc.

Démarche de calcul :

- PVU HT = Déboursé Sec + Frais de chantier + autres coûts.

> **Réponse :** PVU HT = Z €.

Exercice 3 : Assainissement

Dans cet exercice, on va calculer le volume de sable 0/10 et de GNT 0/31,5.

Question 3.1 : Volume de sable

Pour déterminer ce volume, il faut prendre en compte la profondeur et largeur de la tranchée et les hauteurs de sable.

Démarche de calcul :

- Volume = Largeur x Profondeur x Longueur.

> **Réponse :** Volume de sable 0/10 = A m^3.

Question 3.2 : Tonnage à commander

Pour le tonnage de GNT 0/31,5, on procède de la même manière.

Démarche de calcul :

- Tonnage = Volume x Masse volumique.

> **Réponse :** Tonnage GNT = B tonnes.

Exercice 4 : Voirie

Dans cet exercice, on calcule le nombre de palettes et le volume de mortier à commander.

Question 4.1 : Nombre de pavés nécessaires

Il faut déterminer le nombre de pavés nécessaires selon leurs dimensions et les marges à prévoir.

Démarche de calcul :

- Surface totale = Longueur x Largeur.
- Nombre total de pavés = Surface totale / Surface d'un pavé.

Réponse : Nombre de pavés = C.

Question 4.5 : Volume de béton désactivé

En déduisant la surface et en prenant en compte la marge.

Démarche de calcul :

- Surface bêton = Surface x dureté.
- Volume = Surface x Hauteur.

Réponse : Volume béton désactivé = D m^3.

Méthodologie et conseils

- **Gestion du temps :** Répartir le temps en fonction des exercices, ne pas passer trop de temps sur une seule question.
- **Calculs minutieux :** Vérifier chaque étape de calcul pour éviter les erreurs de calcul.
- **Soigner la présentation :** Rédiger clairement chaque réponse pour éviter les ambiguïtés.
- **Se référer aux documents :** Exploiter les documents fournis pour justifier chaque réponse.
- **Respect des unités :** Toujours vérifier que les unités sont correctement appliquées dans les calculs.

© 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.