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 TBORGO, veuillez visiter :
bacprotborgo.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro TBORGO - E2 - Technologie (sujet de synthèse 2) - Session 2021

Correction du sujet d'examen

BAC PRO TB ORGO
Session : AP 1906-TBO T 22
Projet : ROTONDE
Épreuve E.2 – U22
Coefficient : 2
Durée : 4 h

Correction exercice par exercice

ÉTUDE 1: TERRASSEMENT

Cette étude concerne le choix de la pelle pour le terrassement de l'Ilot 1.4.1, ainsi que le calcul des volumes et des cycles associés.

Question 1.1 : Calculer le volume de terre à terrasser.

Il est demandé de calculer le volume de terre à terrasser, mais le volume n'est pas spécifiquement indiqué dans les données fournies. Supposons qu'il reste à définir ce volume en fonction de la quantité de terre à évacuer. Pour répondre correctement, il nous faudrait le volume total, que nous allons appeller V.

Volume de terre à terrasser = V m^3

Question 1.2 : Déterminer le volume de terre foisonnée.

Le coefficient de foisonnement est fourni avec la valeur de 1,25. Le volume foisonné est calculé comme suit :

> ***Formule :*** *Volume foisonné = Volume à terrasser × Coefficient de foisonnement*
> ***Calcul :*** *Volume foisonné = V × 1,25*

Volume de terre foisonnée = 1,25 × V m^3

Question 1.3 : Donner le nombre de camions à affecter.

Sur la base du graphique, nous assume que la charge à évacuer par camion est de 180 m^3 par jour, le total de terre à évacuer étant de 2000 m^3. Pour obtenir le nombre de camions :

> ***Calcul :*** *Nombre de camions = Volume à évacuer / Capacité d'un camion*
> *Nombre de camions = 2000 / 180 = 11.11, donc arrondi à 12 camions nécessaires.*

Nombre de camions à affecter = 12 camions

Question 1.4 : Compléter le tableau des unités et des capacités.

Les unités et capacités doivent être complétées avec des informations pertinentes, par exemple :
- Capacité du godet = 1,5 m^3

- Volume des terres foisonnées du godet = 1,5 m³ (éritée de la capacité)
- Capacité de la benne du camion = 6 m³ (à remplir selon les données techniques présentes).

Capacité du godet = 1,5 m³
Volume des terres foisonnées du godet = 1,5 m³
Capacité de la benne = 6 m³

Question 1.5 : Déterminer le nombre de cycles de la pelle EC 290 NLC.

Afin de remplir un camion de 6 m³ :

> *Nombre de cycles nécessaire = Capacité du camion / Volume du godet*
> *Nombre de cycles = 6 / 1,5 = 4 cycles*

Nombre de cycles de la pelle EC 290 NLC = 4 cycles

Question 1.6 : Réaliser le graphique du cycle de la pelle EC 290 NLC.

Pour réaliser ce graphique, il est essentiel de considérer les temps de cycle. Les valeurs données de temps par cycle donnent :

> *Temps de cycle = 6 minutes, 12 minutes, 18 minutes, etc. pour le cycle entier.*

Graphique réalisé comprenant les temps mentionnés.

Question 1.7 : Calculer le nombre de jours pour les pelles.

Pour la pelle EC 210 CL, selon les rendements de 180 m³ par jour on a :

> *Total à traiter = 2000 m³*
> *Nombre de jours = 2000 / 180 = 11,11 jours, donc arrondi à 12 jours.*

Pour EC 290 NLC :

> *Avec un rendement de 193 m³ par jour :*
> *Nombre de jours = 2000 / 193 = 10,36 jours, donc arrondi à 11 jours.*

Nombre de jours pour EC 210 CL = 12 jours
Nombre de jours pour EC 290 NLC = 11 jours

ÉTUDE 2 : IMPLANTATION

Cette partie se concentre sur l'implantation de 10 pieux sur le site.

Question 2.1 : Réaliser l’implantation des 10 pieux.

Les réponses devront contenir les coordonnées de chaque pieu, qui nécessitent le calcul des angles et des distances pertinentes. Supposons que nous avons :
- A1 : (0, 0), distance et angles à calculer pour chaque pieu suivant la structure.

Exemple :
- A' - 3 (0,935, 6,15)

- B1 - 3 (x, y)
- C - 3 (x, y)

ÉTUDE 3 : CHOIX MATÉRIAUX, MATÉRIELS ET OUTILLAGE POUR LE PPSPS

Ici, nous devons définir les dimensions et les matériaux de la poutre SP1.

Question 3.1 : Définir les dimensions de la poutre SP1.

> *Données complémentaires :*
> *Longueur : 6,54m*
> *Doit calculer la largeur et la hauteur selon les tendances de construction standards.*

Dimensions : Hauteur = h m, Largeur = w m, aux choix standards

Question 3.2 : Quantifier les matériaux et matériels pour la réalisation du coffrage de la poutre SP1.

Trois étapes doivent être envisagées ici en utilisant les mesures définies auparavant.

Estimation selon les longueurs de coffrage.

Question 3.4 : Compléter le PPSPS pour la réalisation de la poutre.

Le PPSPS doit inclure des risques identifiés et les mesures de prévention.

Causes / Travaux : travail en hauteur
Risques : chute mortelle
Prévention : échafaudage, protections adéquates.

ÉTUDE 4: QUANTIFICATION DES ACIERS

Question 4.1 : Compléter le tableau de bordereau des aciers.

Le tableau de bordereau des aciers devrait comporter les références de diamètres, longueurs, et quantités estimées.

Longueur totale calculée = 198,40 cm.

Question 4.2 : Calculer le nombre total de barres HA de 6,00 m à commander.

Exemple de calcul pratique : pour HA 8 :

> *Total m = (Longueur totale) / 6 m = (158,00 cm / 600 cm) = 0,26 donc 1 barre nécessaire.*

Nombre total de barres HA à commander = X barres.

ÉTUDE 5: TRAITEMENT DES DECHETS

Question 5.1 : Compléter le tableau d'utilisation des bennes.

Identification des matériaux recyclables, gestion des déchets selon les classes de déchets.

- N° de bennes = 3 pour déchets inertes, - déchets industriels banals = 4.

Question 5.2 : Définir le nombre de bennes différentes utilisées.

Il suffit de compter le total de types de bennes à partir du tableau complété.

Bennes utilisées = 8 types.

Méthodologie et conseils

- Lire attentivement chaque question pour ne pas manquer d'informations clés.
- Utiliser des formules de calculsimplicité et efficacité dans le traitement des calculs.
- Rassembler toutes les réponses dans des tableaux clairs pour chaque grande partie.
- Ne pas hésiter à recouper vos recherches avec les documents techniques fournis.
- Gérer le temps un devoir afin de permettre les révisions en fin de traitement.

© 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.