



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 TP - E2 - Préparation, organisation et suivi d'un chantier - Session 2018

Correction de l'épreuve U23 - Baccalauréat Professionnel Travaux Publics

Informations générales

Diplôme : Baccalauréat Professionnel

Matière : Travaux Publics

Session : 2018

Durée : 3 heures

Coefficient : 2

Correction exercice par exercice

Question 1.1 : Déterminer le volume foisonné de déblais à évacuer.

On doit calculer le volume foisonné de déblais à partir des données fournies.

1. Calculer le volume de déblais pour chaque plateforme :
 - Pour la plateforme 1 :
 - $\text{Volume} = \text{Surface} \times \text{Épaisseur} = 465 \text{ m}^2 \times 2,50 \text{ m} = 1\,162,5 \text{ m}^3$
 - Pour la plateforme 2 :
 - $\text{Volume} = \text{Surface} \times \text{Épaisseur} = 452 \text{ m}^2 \times 1,71 \text{ m} = 772,92 \text{ m}^3$
2. Calculer le volume total en additionnant les deux volumes :
 - $\text{Volume total} = 1\,162,5 \text{ m}^3 + 772,92 \text{ m}^3 = 1\,935,42 \text{ m}^3$
3. Appliquer le coefficient de foisonnement :
 - $\text{Volume foisonné} = \text{Volume total} \times \text{Coefficient de foisonnement} = 1\,935,42 \text{ m}^3 \times 1,35 = 2\,610,8 \text{ m}^3$

Volume foisonné de déblais à évacuer : 2 610,80 m³.

Question 1.2 : Calculer le rendement horaire foisonné de la pelle en m³/h et en t/h.

Pour calculer le rendement, on commence par déterminer le temps de cycle de la pelle.

1. Calculer le temps de cycle :
 - $\text{Temps de cycle} = \text{Temps de chargement} + \text{Temps de transport} + \text{Temps de vidage} + \text{Temps de transport à vide.}$
 - $\text{Temps de chargement} = 21 \text{ s (temps de cycle de la pelle)} = 21 / 60 \text{ min.}$
 - Calculer le temps total en minutes :
 $8 \text{ mn (transport en charge)} + 8 \text{ mn (vidage)} + 6 \text{ mn (transport à vide)} + 8 \text{ mn (temps de chargement)} = 30 \text{ mn.}$
2. Calcul du rendement horaire :
 - $\text{Rendement horaire} = \text{Volume foisonné} / \text{Temps total en heures} = 2\,610,80 \text{ m}^3 / 0,5 \text{ h} = 5\,221,60 \text{ m}^3/\text{h.}$

Rendement horaire foisonné de la pelle : 5 221,60 m³/h ou 8 774,50 t/h (en considérant 1,65 t/m³ pour masser volumique).

Question 1.3 : Calculer le nombre de camions nécessaires pour évacuer 170 t/h.

Il s'agit de déterminer combien de camions sont nécessaires pour évacuer une certaine quantité de matériaux par heure.

1. On commence par calculer le temps de cycle d'un camion (sachant qu'il prend 8 mn pour charger, 6 mn pour transporter à vide, etc.) :
 - Temps de cycle camion = Temps de chargement + Temps de transport + Temps de déchargement = 8 mn + 8 mn + 8 mn + 6 mn = 30 mn.
2. Calculons la capacité de transport (t/h) d'un camion :
 - Capacité du camion : 3 tonnes (si on hypothétiquement considère un camion d'une capacité de 10 m³ à 1,5t/m³).
3. Le nombre de camions nécessaires est exprimé par :
 - Nombre de camions = Débit horaire souhaité / Capacité camion = 170 t/h / (temps de cycle camion / 60 min) = 170 t/h / (30 mn / 60 min) = 340 camions.

Nombre de camions nécessaires : 340 camions.

Question 1.4 : Calculer la durée du chantier de terrassement : cf DQE (arrondie au jour entier supérieur).

On souhaite calculer la durée du chantier de terrassement en se basant sur le rendement de la pelle.

1. Durée totale (jours) = Volume total à évacuer / Rendement de la pelle
Durée = 2 610,80 m³ / 75 m³/h = 34,81 heures.
2. Convertir en jours :
34,81 heures / 24 h/j = 1,45 jours.
3. Arrondir au jour supérieur signifie que nous avons besoin de 2 jours entiers.

Durée du chantier de terrassement : 2 jours.

Question 1.5 : Tracer le planning Chemin de Fer correspondant à la rotation des camions.

Ici, nous ne pouvons pas tracer graphiquement mais nous expliquerons comment le faire. Les temps utilisés sont déjà présentés.

1. Utiliser un graphique avec un axe horizontal représentant le temps.
2. Les différentes barres doivent correspondre aux temps de chargement, transport et vidage.

Il est demandé de tracer ces éléments sur le graphique.

Question 2.1 : Compléter le planning de GANTT correspondant à la réalisation globale du chantier.

Le planning doit contenir les tâches, leur durée et être présenté sous forme de barres.

1. Créer les colonnes pour chaque semaine.
2. Identifier les tâches : Démontage, Remblaiement, Réalisation du mur, etc.
3. Estimer les durées de chaque tâche en fonction des données fournies et les afficher sur le planning.

Un exemple serait, si démarrage aujourd'hui et durée de remontage est de 5 jours, il faudrait compléter le planning pour l'afficher graphiquement.

Compléter le planning GANTT sur la page suivante.

Question 3.1 : Compléter le tableau avec 2 avantages et inconvénients pour chacun des 3 modes de circulation alternée.

On doit évaluer trois modes : Panneaux, Piquets, Feux tricolores.

Mode d'alternat	Avantages	Inconvénients
Panneaux B15 & C18	1) Flexible et rapide à installer. 2) Bonne visibilité.	1) Nécessite un personnel pour la mise en place. 2) Moins efficace la nuit.
Piquets K10	1) Coût faible. 2) Installation rapide.	1) Moins visible, moins sécurisé. 2) Peut être difficile à installer dans certaines conditions.
Feux tricolores	1) Régulation précise de la circulation. 2) Améliore la sécurité routière.	1) Coût d'installation élevé. 2) Dépend de l'alimentation électrique.

Tableau complété avec avantages et inconvénients.

Question 3.2 : Choisir le mode de circulation alternée le plus approprié.

Sur la base de l'analyse des besoins, il convient de choisir un moyen en tenant compte des risques et des exigences.

1. Pour les besoins de sécurité, les feux tricolores sont souvent préférés dans les zones urbaines à fort trafic.
2. Ressources disponibles et coût.

Mode préconisé : Feux tricolores.

Question 3.3 : Quelle est l'inter-distance minimale entre les panneaux de pré-signalisation en ville ?

La distance dépend du type de flux et généralement fixé à 100 m entre panneaux.

Distance minimale : 100 m.

Question 4.1 : Retrouver l'ordre chronologique des tâches nécessaires à la réalisation du mur de soutènement n°2.

On doit lister les tâches en fonction de leur ordre dans le chantier :

1. Implantation de l'emprise de l'ouvrage.
2. Mise en place du coffrage de la semelle.
3. Mise en place des pré-murs.
4. Remblaiement de la plateforme N°2.
5. Mise en œuvre du béton de propreté.
6. Coulage du gousset et du larmier.

Ordre chronologique retrouvé.

Question 4.2 : Compléter le tableau de mode opératoire du ferrailage et bétonnage de la semelle.

Nom de la tâche	Matériaux	Mesures de sécurité
Ferrailage et bétonnage de la semelle	Béton, Acier	Protection des yeux, gants, prévention des chutes.

Tableau complété avec les matériaux et mesures de sécurité.

Conseils méthodologiques :

- Gestion du temps : Planifiez le temps de chaque question pour éviter les retards.
- Lisez attentivement chaque question pour éviter des réponses hors sujet.
- Assurez-vous que tous les calculs sont correctement justifiés et formulés.
- Soigneux dans la présentation des graphiques, ce qui est souvent noté.
- Vérifiez vos réponses avant de rendre votre sujet.

© 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.