

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail - Patrie

MINESEC/OBC

BACCALAUREAT DE TECHNICIEN

SESSION : 2018

Série F4-Génie Civil

Option : TP- Travaux Publics

Durée : 4h

Coefficient : 3

Epreuve Ecrite

EXPLOITATION (m17 ex03)

Documents autorisés : aucun

Nombre de partie de l'épreuve : 03 parties indépendantes

Nombre de page : 03 (de 1/3 à 3/3)

THEME :**PAVAGE D'UNE SURFACE**

PRESENTATION : le dessin de la figure 1, page 3/3 représente la surface à paver de la cour de l'esplanade d'une commune urbaine, et la figure 2 le dessin en perspective d'un pavé et sa vue en plan. Le marché de ce projet doit être passé par appel d'offre et tous les soumissionnaires du dit marché doivent impérativement se faire enregistrer au plus tard le 30 mai 2017.

TRAVAIL A FAIRE**I- TERMINOLOGIE****1.5pt**

1-1 Définir les termes suivants : Appel d'offre ; Projet ; Marché.

1.5pt**II- ETUDE DES PAVES****7.5Pts**

II - 1 Calculer le volume du béton en place d'un pavé.

1pt

II - 2 calculer la surface à paver, en déduire le nombre de pavé à préfabriquer

2pts

Pour la question II-2, la zone du mat de drapeau n'est pas pavée et les joints représentent 2.5% de la surface pavée.

NB : Arrondir les résultats au centimètre supérieur.

Pour la suite du problème on prendra 33 000 pavés.

II-3 Evaluer la commande des matériaux nécessaires pour la fabrication de tous les pavés.

Dosage du m³ de béton en place : sable 450 litres ;
gravier 800 litres ; ciment 400 kg

Donner les résultats en nombre de camions de 5m³ et sacs de ciment de 50 kg **2.25pts**

II-4 concevoir un moule répétitif pouvant produire 2 pavés en un seul bétonnage.

2.25pts**III- ETUDE DE LA MAIN D'ŒUVRE****4pts**

La fabrication de 33 000 pavés commence le 20 février et s'achève le 30 mars 2016 soit 40jours. La pose va du 20 mars au 18 avril 2016 soit 29 jours. La durée journalière du travail est fixée à 8 heures.

III-1 calculer les crédits d'heures des équipes de fabrication et de pose sachant que :

➤ **Pour l'équipe de fabrication**

- Malaxage : 3 h/m³
- Bétonnage : 7 h/ m³
- Vibration et démoulage : 0.5 h/pavé.

➤ Pour l'équipe de pose

- Préparation du sol : 2 h/m².
- Sablage : 1 h/m².
- Ragraéage des joints : 3 h pour tout le travail.

2pts

III - 2 Déterminer l'effectif de l'équipe de fabrication des pavés sachant que chaque ouvrier effectue 15 moulages par heure. 1pt

III - 3 Calculer l'effectif de l'équipe de pose. 1pt

IV- ETUDE DES PLANNINGS DU CHANTIER 7 pts

Les tâches à exécuter pour cet aménagement sont les suivantes (tableau 1) dans un ordre quelconque.

désignations	Taches	Durées (jours)	Effectifs
O	Installation de chantier	2	2
G	Replément de chantier	2	2
I	Terrassement	3	3
C	Fabrication des pavés	40	4
J	Approvisionnement en matériaux	2	2
F	Ragraéage des joints	3	3
D	Stockage des pavés	4	3
E	pose	29	18

Tableau1

IV - 1 Planifier les tâches dans l'ordre chronologique de leur exécution conformément au modèle du tableau 2 suivant. 2pts

Ordre	Tâche à réaliser	Tâches antécédentes	Durée (jours)	Effectifs

Tableau2

IV - 2 Etablir le graphe PERT de ce planning. 1,5pt

IV - 3 Proposer des solutions pour un délai contractuel de 75 jours pour ce projet. 2pts

IV - 4 A partir de ce graphe PERT, déterminer la prévision financière si la durée journalière de travail est de 8 heures et le taux horaire 1 500 francs CFA. 1,5pt