

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Pais - Travail - Patrie
MINESSEC - OBC

BACCALAUREAT DE TECHNICIEN
SESSION : 2005
Série F4-Génie Civil
Option : BA - Bâtiment
Durée: 4 H
Coefficient: 3
Epreuve Ecrite

EXPLOITATION

Documents autorisés : La calculatrice non programmable est autorisée.
Nombre de parties de l'Epreuve : cinq (05).
Nombre de pages : 08 ; de 1/8 à 8/8.

Construction d'un immeuble R + 1

DESCRIPTIF SOMMAIRE

La société FLECT. installée à Yaoundé, travaille dans le recyclage des composants électroniques. Elle décide de faire construire un immeuble (R + 1) afin d'y transférer ses services administratifs. A cet effet, elle confie l'étude à un architecte qui prépare tous les dossiers et lance un avis d'appel d'offre.

L'entreprise B.T.P. qui vous emploie, décide de présenter sa candidature pour la réalisation de ce projet. Elle s'engage alors dans la préparation d'une soumission pour laquelle vous êtes nommé responsable.

I. GENERALITES ET MAIN D'OEUVRE /4 pts

I-1- Qu'est-ce qu'un projet de construction ? 0,5 pt

I-2- Mis à part l'étape de l'étude de faisabilité d'un projet, quelles en sont les autres étapes ? 0,5 pt

Le quantitatif effectué par vos métreurs en vue des déboursés secs, vous permet de dresser le tableau ci-après :

Tâches	Quantités	Unités	Temps Unitaire.	Durées (semaines)	Consommation (heures)
A	1	U	-	2	220 h
B	488,696	m ³	0,19	1	
C	81,449	m ³	1,70	1	
D	97,000	U	2,95	3	
E	312,368	m ³	3,80	2	
F	97,000	U	1,80	2	
G	810,900	m ²	0,7	1	
H	121,365	m ³	3,69	1	
I	75,790	m ³	1,90	1	
J	1 900	m ²	0,09	3	
K	1	U	-	2	72 h
L	1	U	-	4	100 h

3664,53 173 h

Afin de le compléter, vous devez :

- 1-3- Déterminer le nombre d'ouvriers nécessaires pour chaque tâche. **1 pt**
Le système admet 6 jours de travail par semaine et 8 heures par jour.

En rappel $E = \frac{H}{h \times D_j}$

Avec E=Effectif (nombre d'ouvriers) ;

H=crédit d'heures allouées à la tâche (consommation) ;

h=Durée journalière de travail (8 heures) ;

D_j=Délai alloué à la tâche en jours ouvrables (Durée)

N.B. UTILISER LE TABLEAU 1 DE LA PAGE 5/8.

- 1-4- Calculer la consommation pratique réelle en heures,
de même que le crédit global d'heures allouées à ce chantier **2 pts**

II- PLANIFICATION /5 pts

En accord avec le maître d'ouvrage, l'architecte fixe la date de début des travaux au 03 mars de l'année en cours. Il accorde, en outre, à la future entreprise adjudicatrice, 80 jours ouvrables pour livrer l'ouvrage.

A partir du listing ci-dessous, dressé par vos collaborateurs, vous devez :

- II-1 Tracer le planning PERT correspondant à ce chantier. **1,5 pts**
N.B UTILISER LE TABLEAU 2 DE LA PAGE 5/8.
- II-2 Indiquer le chemin critique et dire si la durée trouvée sur
le planning permettrait à B.T.P. de livrer l'ouvrage sans pénalités. **1 pt.**
- II-3 Tracer la courbe d'effectif et la lisser si nécessaire.
En déduire le planning gant final. **1,5 pt + 1 pt**

Tâches précédentes	Tâches	Durée (semaine)	Rang
-	A	2	1
-	B	1	1
-	C	1	1
A - E	D	3	2
C	E	2	2
B - C	F	2	2
B - C	G	1	2
A - G	H	1	3
D - F - H	I	1	3
D - F - H	J	3	3
I	K	2	4
I - J	L	4	4

N.B. UTILISER LES FEUILLES DES PAGES 6/8 ET 7/8

III- LES COFFRAGES

4 pts

Pour l'embellissement de l'immeuble, des éléments décoratifs seront posés sur la façade principale. Des indications au sujet de ces éléments sont contenues dans la page 4/8. Il vous est demandé de :

III-1 Proposer un banc de coffrage pouvant permettre de mouler deux éléments à la fois

2,5 pts

III-2 Dresser un devis de boisage d'après le modèle suivant.

1,5 pts

N°	DESIGNATION	SECTION	UTILITE	QUANTITE

IV- GESTION DES TRAVAUX

/4 pts

L'Architecte propose que les éléments décoratifs soient préfabriqués sur le chantier puis posés au fur et à mesure, après 4 jours de durcissement. Pour achever votre travail, tracez sur le même graphe :

les courbes de fabrication, de stockage et de pose des éléments, si sur chaque niveau de l'immeuble, seront posés 24 éléments. La cadence de fabrication et de pose est de 4 éléments par jour.

N.B UTILISER LA FEUILLE DE LA PAGE 8/8 POUR LE TRACAGE.

V- ACHÈVEMENT DU CHANTIER

/3 pts

Après achèvement des travaux, il faut procéder à la réception de l'ouvrage.

V-1- Entre le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et l'entreprise B.T.P. qui doit demander cette réception ?

0,5 pts

V-2- Citer les trois cas qui peuvent se présenter dans la concrétisation de cette réception.

1,5 pts

V-3- Enumérer les trois responsabilités auxquelles pourrait être soumise l'entreprise B.T.P. après réception de l'ouvrage ?

1 pts

