

GROUPE LOKO	EXAMEN BLANC BTS 2016	Durée : 6 Heures
Filière : G.BAT	ÉTUDE DE CAS : O.G.C et Économie de la construction	Coeff : 6

1^{ère} Partie : **Organisation et Gestion de Chantier (O.G.C)**

Le sujet de O.G.C comporte deux (2) pages : 1 sur 9 et 2 sur 9

EXERCICE 1

Un bâtiment à plusieurs niveaux de sous-sol doit être réalisé dans une fouille en excavation. La terre concernée a une densité apparente égale à 1,500. Le temps de travail journalier sur le chantier est de 8 heures. On décide d'évacuer la terre à une décharge à l'aide d'une pelle hydraulique et des camions bennes dont les caractéristiques sont les suivantes :

● **PELLE:**

- Godet : 0,920 m³
- Coefficient de remplissage : 90%
- Durée du cycle : 40 secondes

● **CAMIONS:**

- Volume d'un camion : 12,500 m³
- Charge utile : 15 Tonnes
- Vitesse moyenne en charge : 40 Km/h
- Vitesse moyenne à vide : 70 Km/h
- Le déchargement dure 6 mn
- la durée du cycle d'un camion : 1,06 heures

Questions:

- 1) A quelle distance est située la décharge? Tracez le planning de route.
- 2) En considérant que la pelle travaille sans arrêt toute la journée, combien de camions faut-il (chaque jour) pour ces travaux de terrassement?
- 3) Le volume total de terre foisonnée à évacuer étant 4725 m³, quel est le délai des travaux?

EXERCICE 2

Pour les travaux de réalisation d'un ouvrage, nous avons le tableau des tâches codifiées ci-dessous présenté :

Tâches		Durées (semaines)
précédentes	étudiées	
-	A	4
-	B	2
-	C	3
A	D	2
A - B	E	3
A - B	F	3
A - B	G	2
C	H	3
D - E	J	2
F	K	1
G - H	L	3
N	M	2
G - H	N	4
J - K - L	P	3

Travail demandé :

- 1) Etablissez en fonction des règles de l'art, les graphes PERT [avec le tableau de DATATION et de calcul des MARGES (Totale, Libre)], POTENTIEL et GANTT associé, des opérations étudiées.
- 2) Quels sont les chemins critiques?

2^e Partie : **Economie de la construction (métré)**

Ce sujet d'économie de la construction (métré) comporte sept (7) pages : 3 sur 9 à 9 sur 9.

Récommandations : ☞ Lire entièrement le sujet avant de le traiter.

☞ Rendre les pages : 6 sur 9 à 9 sur 9, après remplissage.

Avant la réalisation des travaux relatifs à la construction d'un mur de clôture, Mlle D.M. Aurélia chef d'entreprise, vous sollicite afin de lui établir un **devis quantitatif**, eu égard à vos connaissances en génie civil option : Bâtiment.

Mlle D. M. Aurélia vous remet alors un extrait de devis descriptif (*ci-dessous*), des plans (*voir dessins* - Pages : 4 sur 9 et 5 sur 9).

EXTRAIT DE DEVIS DESCRIPTIF

Lot I - TERRASSEMENT

1.1 Fouilles en terrain de classe C, pour les semelles de fondation.

1.2 Remblai des fouilles avec de la terre issue des déblais, après l'exécution des ouvrages en fondations.

Lot II - GROS-ŒUVRE :

2.1 Béton de propreté dosé à 150 kg/m^3 , non coffré, sous les semelles de fondation.

2.2 Semelles de fondation en béton armé dosé à 350 kg/m^3 , non coffrées, sous les massifs, les contre-forts et les voiles, tous en béton armé.

☞ **Ratio d'aciers : $75,5 \text{ kg/m}^3$.**

2.3 Voiles en béton armé dosé à 350 kg/m^3 , coffrés (béton brut de décoffrage) et coulés sur les semelles de fondation.

☞ **Ratio d'aciers : 95 kg/m^3 .**

2.4 Contre-forts en armé dosé 350 kg/m^3 , coffrés (béton brut de décoffrage) et coulés sur les semelles de fondation.

☞ **Ratio d'aciers : 140 kg/m^3 .**

NB : Tous les contre-forts ont les mêmes dimensions

2.5 Massifs en béton armé dosé à 350 kg/m^3 , coffrés (béton brut de décoffrage) et coulés sur des semelles de fondation.

☞ **Ratio d'aciers : 145 kg/m^3 .**

TRAVAIL

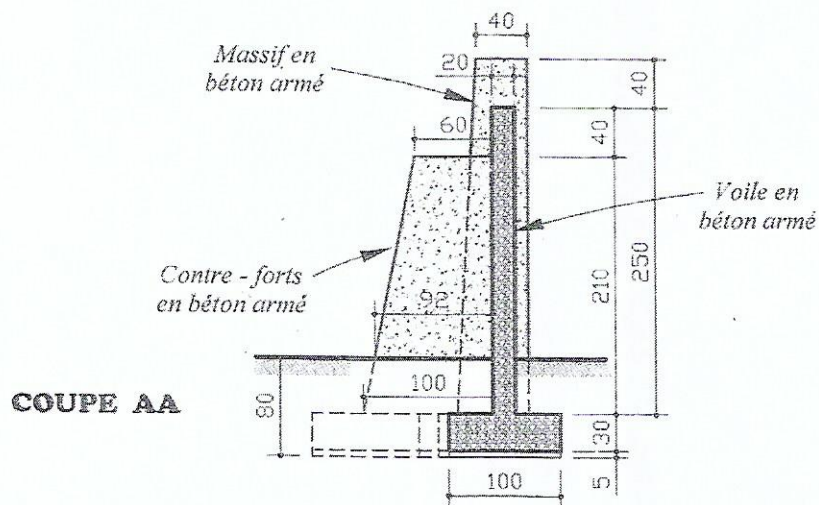
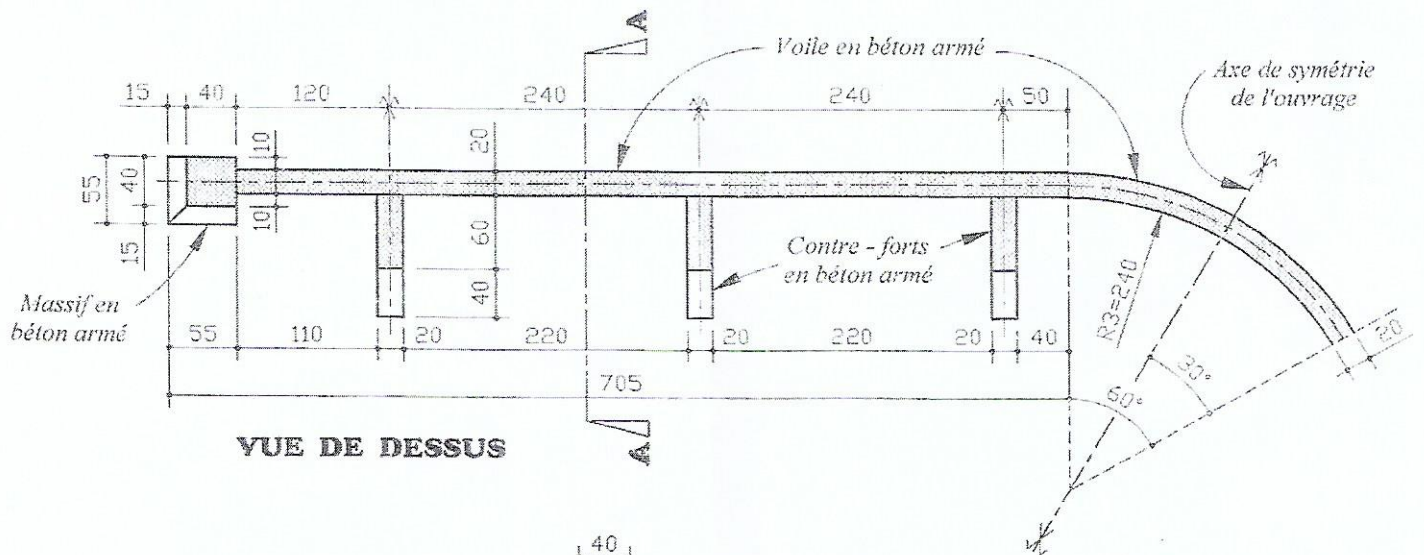
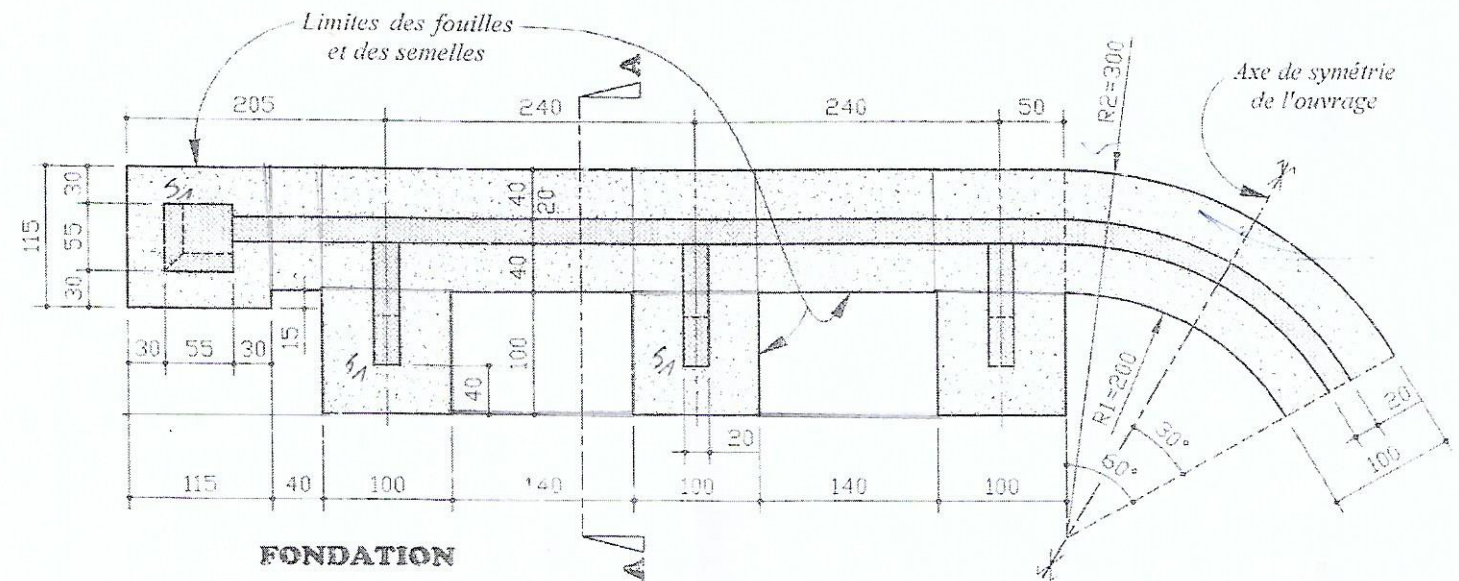
À

FAIRE

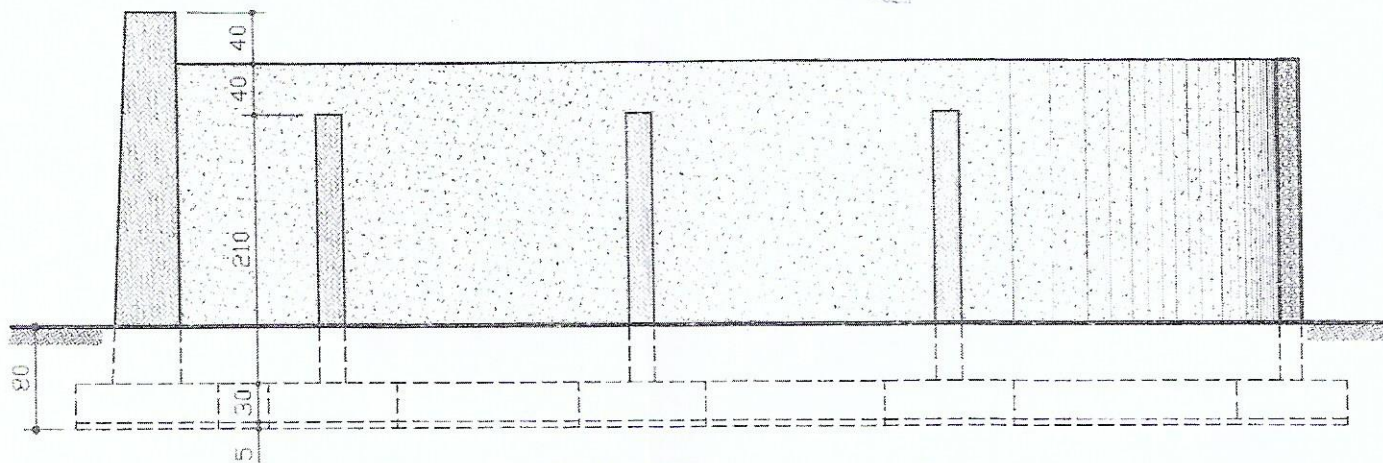
À partir de l'extrait de devis descriptif et des plans fournis, établissez le devis quantitatif de **béton**, d' **acier** et de **coffrage** de tous les éléments de l' extrait du devis descriptif.

NB : ☞ Le mur de clôture a été partiellement dessiné.

☞ Un axe de symétrie sépare les deux parties de l' ensemble du mur de clôture (*voir dessin*).



Long. Arc AB = $\frac{\pi R \alpha^\circ}{180^\circ}$



ELEVATION

