

GENIE CIVIL BATIMENT ETABLISSEMENT : ISP ABOBO	BTS BLANC ETUDE DE CAS : ETUDE DE CAS (OGC ET METRE)	DUREE : 6 h 00 Année Scolaire : 2022-2023
--	--	--

**Exercice 1 : CONSTRUCTION D'UNE AGENCE DEMICROFINANCE A
MINIGNAN (20 Points)**

EXTRAIT DE DEVIS DESCRIPTIF

<p>1- TERRASSEMENT</p>	
<p>1-1 Décapage de la terre végétale (ép. =25 cm), sur une aire rectangulaire délimitée par les axes les fouilles périphériques, en comptant un surplus de neuf (09) mètres de part et d'autre.</p> <p>1-2 Fouilles en puits (terre C) de même profondeur, aux dimensions vues de dessus des semelles isolées.</p> <p>1-3 Fouilles en rigole (terre C) de même profondeur, aux dimensions vues de dessus des semelles filantes.</p> <p>1-4 Remblai de toutes les fouilles (terre C), après l'exécution des ouvrages en fondation, avec 65% des déblais.</p>	<p>2-3 Dallage en B.A dosé à 250 kg/m³ Aciers : 0,625 kg/m³</p> <p>2-4 Poteaux P₁, P₂ et P₃ en B.A dosé à 350 kg/m³, coffrés et réalisés avant les murs. Aciers : 140 kg/m³</p> <p>NB : $Section_{P_1} = \frac{3\sqrt{3}}{2} C^2$ avec C : côté de la section.</p> <p>2-5 Raidisseurs R₁, en B.A dosé à 350 kg/m³, coffrés (fondation+ élévation). Ratio d'aciers : 125 kg/m³</p> <p>2-6 Chainage horizontal bas en B.A dosé à 350 kg/m³, coffrés et coulé sur les murs de soubassement. Aciers : 100 kg/m³</p> <p>2-7 Murs de soubassement en agglos pleins de 20 cm d'épaisseur, hourdés au mortier de ciment</p> <p>NB : Toutes les longrines ont la même section (voir détail longrine).</p>
<p>2- GROS-ŒUVRE</p>	
<p>2-1 Semelles isolées de même hauteur de pied droit et semelles filante, non coffrées en B.A dosé à 350 kg/m³. Aciers : 35kg/m³</p> <p>2-2 Longrines en B.A dosé à 350 kg/m³, coffrées et coulées sur un remblai de terre compacté</p>	

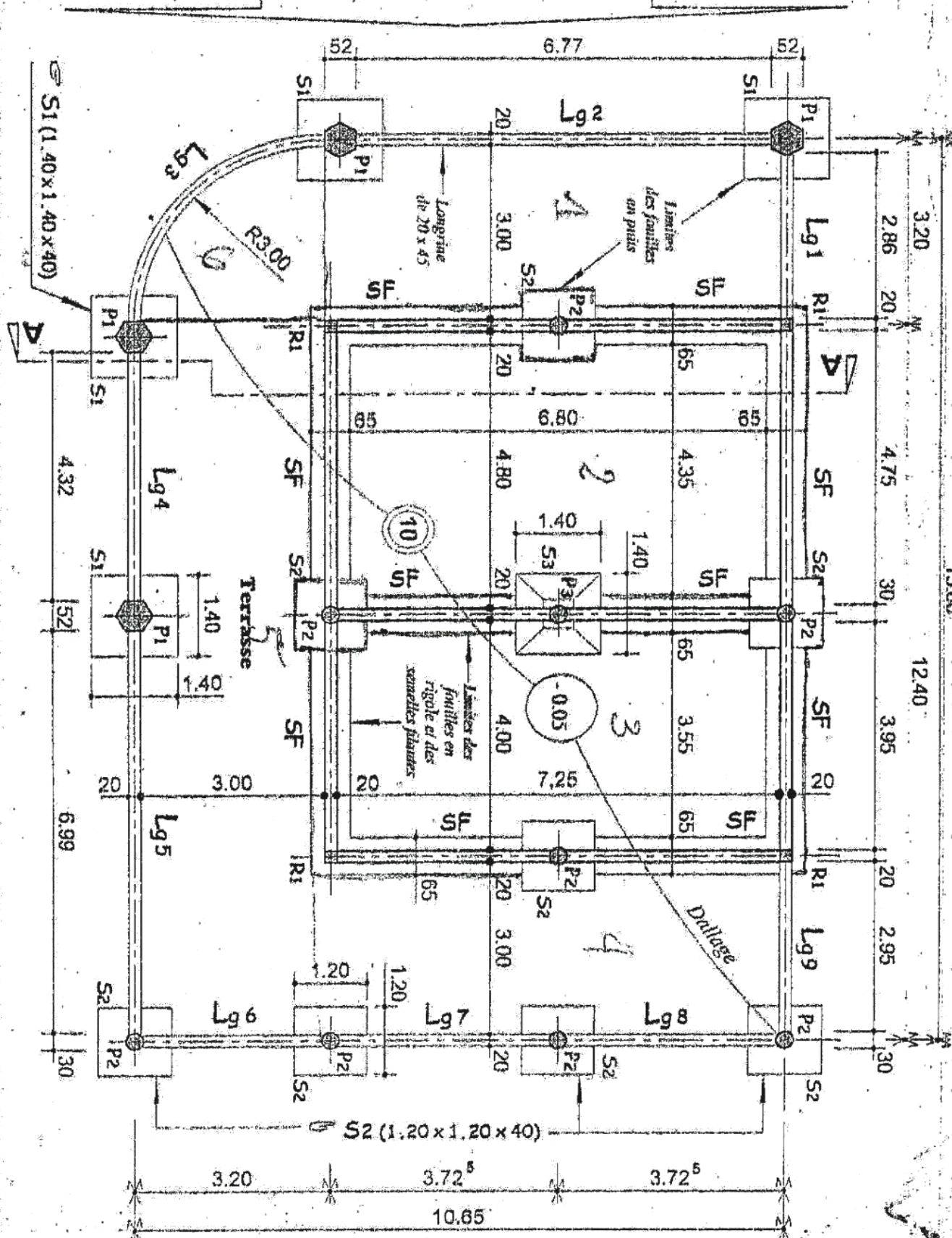
TRAVAIL A FAIRE

☞ **ETUDE QUANTITATIVE**

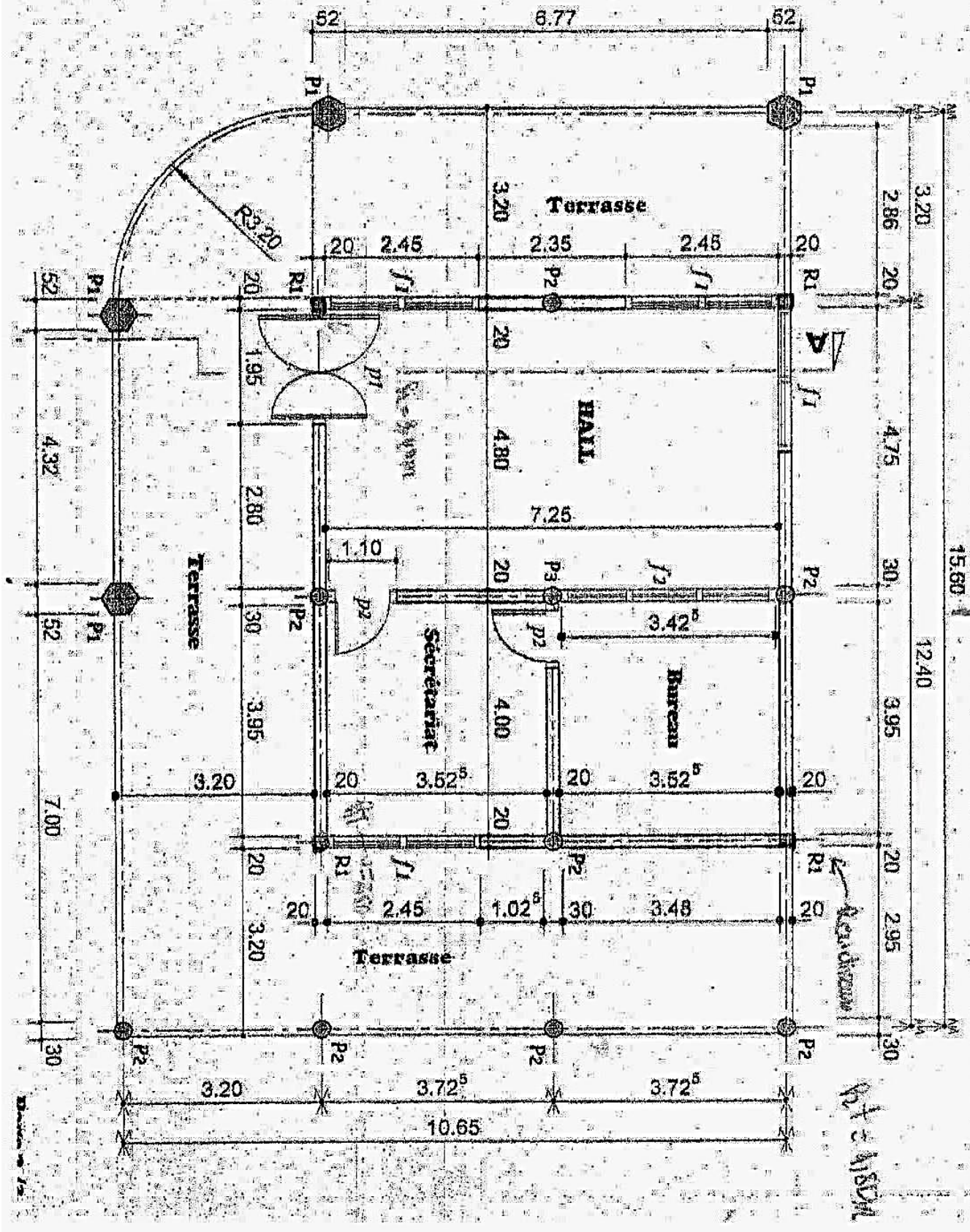
A partir de l'extrait de devis descriptif et des plans fournis, établissez l'**avant-métré** de **terrassement**, de **béton**, d'**aciers** et de **coffrage** de tous les éléments cités.

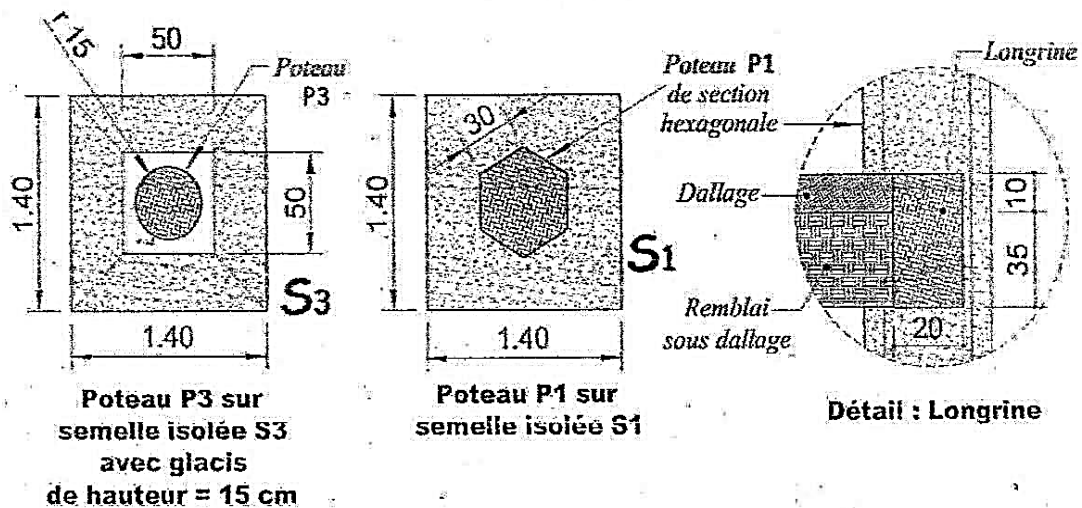
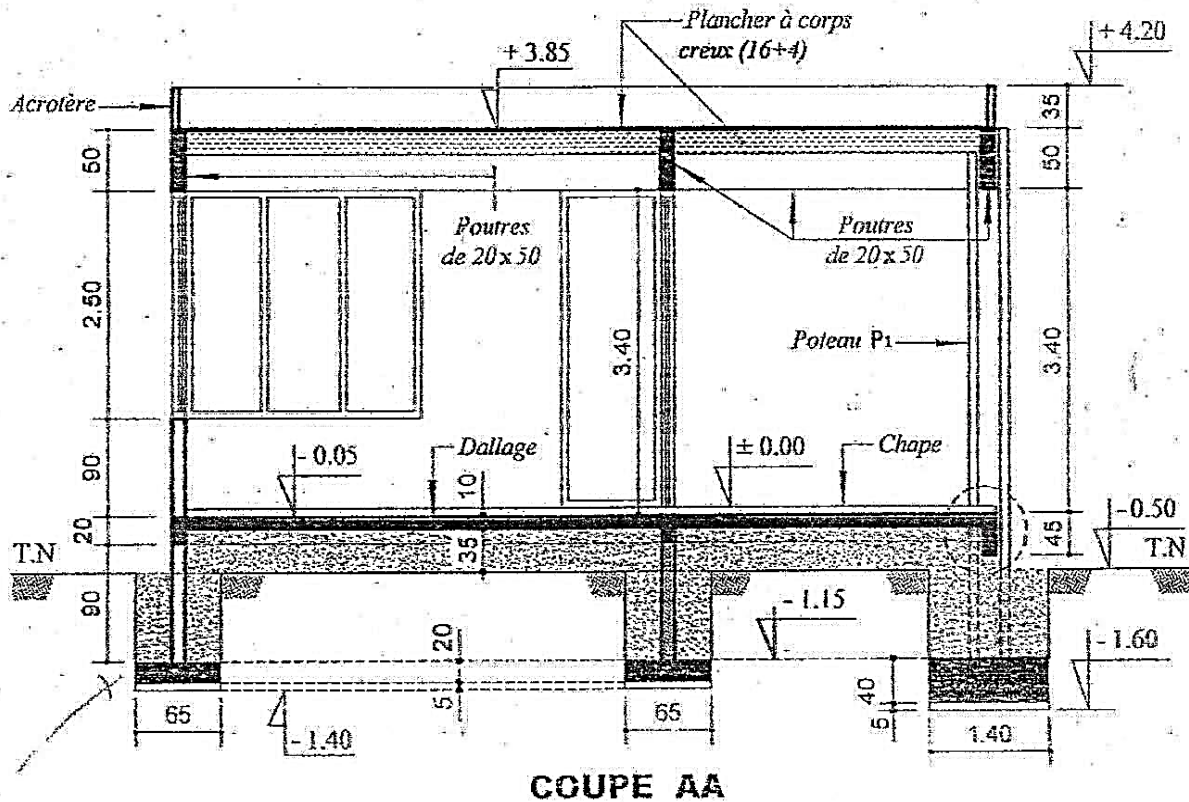
(Faire les calculs dans les imprimés ci-joint).

PLAN DE FONDATION



VUE EN PLAN





Exercice 2 : A l'aide du plan de d'armature sur page 5 établissez l'avant métré de ferrillage les dans l'imprimé ci-joint

(Vous disposez d'un seul (01) élément).

- 1- Par la méthode des masses linéiques page6 (10 points)
- 2- Par la méthode des longueurs développés page7 (10 points)

N ⁰	Désignation des ouvrages	DEMENSIONS			MASSE		
		∅	NBRE PS	LONG	LINEIQUE	PARTIEL	DEFINITION

N ⁰	Désignation des ouvrages	NOMBRE D'éléments À façonner	Long. De l'éléments	Longueur par diamètre		
				12	16	20
Longueur totale par diamètre (m)						
Longueur totale + majoration de 5 %						
Nombre de barre de 12 m à commander						

B	METRE				Page /
<u>PROJET</u> :		<u>Métreur</u> :		Date	
N°	DESIGNATION DES OUVRAGES ET CALCULS	RESULTATS			U
		Auxiliaire	Partiel	Définitif	

B	METRE			Page /	
PROJET :			Mètreur :		Date
N°	DESIGNATION DES OUVRAGES ET CALCULS	RESULTATS			U
		Auxiliaire	Partiel	Définitif	

B	METRE			Page /	
PROJET :			Mètreur :		Date
N°	DESIGNATION DES OUVRAGES ET CALCULS	RESULTATS			U
		Auxiliaire	Partiel	Définitif	

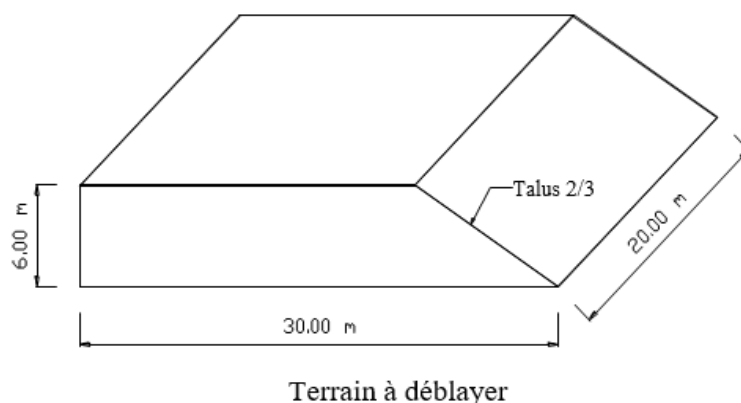
B	METRE			Page /	
<u>PROJET</u> :		<u>Métreur</u> :		Date	
N°	DESIGNATION DES OUVRAGES ET CALCULS	RESULTATS			U
		Auxiliaire	Partiel	Définitif	

PARTIE 2 : ORGANISATION ET GESTION DE CHANTIER

EXERCICE N°1 (20 Points)

Déblaiement de terre afin d'aplanir
Le terrain. Une esquisse du terrain vous est présentée
ci-contre.

L'entreprise JOD doit bâtir un
immeuble sur un terrain de 600m^2 . Après
l'état des lieux, il est nécessaire de
Procéder à des travaux de terrassement
avant l'implantation de l'immeuble. Ces
travaux de terrassements consistent à un



Le coefficient de foisonnement de cette terre est de 17% et sa densité apparente est de 1,75. Une grande partie de la terre déblayée (96,5%) sera évacuée sur une décharge située à 12,50 km du chantier. L'horaire journalier est de 9h pour un temps productif de 58 minutes Par heure. Le délai contractuel est de 2 semaines et on travaille 6 jours par semaines.

Caractéristiques des engins

Camions bennes :

- Charge utile = 18 t (tonnes)
- Capacité maximale de la benne = 12 m^3
- Vitesse moyenne en charge = 50 km/h
- Vitesse moyenne à vide = 85 km/h
- Temps de déchargement = 6 min

Pelle mécanique :

- Rendement théorique = $42,720\text{ m}^3/\text{heure}$
- Coefficient d'efficiencia = 0,75
- La pelle travaille sans arrêt

Questions :

- 1) Quel est le volume de terre à évacuer ?
- 2) Quelle est la durée du cycle d'un camion ?
- 3) Quel est le nombre de camions nécessaires ?
- 4) Faites la représentation graphique du cycle des camions
Echelle : 1cm → 0,1h / 1cm → 1 km
- 5) Quel est le temps d'attente de chaque camion ?
- 6) Combien de jours sont nécessaires pour l'évacuation de la terre ?
- 7) Dans le cas où le nombre de jours dépasserait celui du délai contractuel, on se propose d'effectuer 1 cycle de plus par jour et par camion. Sur combien de jours les camions effectueraient ce cycle de plus ?

N.B. : On prendra comme nombre de cycle l'entier naturel de la valeur décimale trouvée.

EXERCICE N°2 (20 points)

N°	Taches antérieurs	Taches	Durée (semaines)	Montants
1	H	A	2	900 000
2	C - I - L - O	B	5	1 200 000
3	J	C	3	700 000
4	-	D	3	1 600 000
5	A - K - D	E	3	2 300 000
6	B - E - M	F	6	3 700 000
7	P	G	2	700 000
8	-	H	2	1 400 000
9	J	I	2	2 100 000
10	H	J	3	2 400 000
11	-	K	5	3 900 000
12	A - K	L	3	1 700 000
13	A - K - D	M	4	2 000 000
14	C - I - L - O	N	1	700 000
15	A - K - D	O	4	900 000
16	B - E - N	P	3	1 500 000

☞ **TRAVAIL DEMANDE**

1. Déterminez les rangs.
2. Exécutez le graphe pert sur papier millimétré A4 ou feuilles rame.
3. Calculez les différentes dates et marges à faire dans le tableau page 14.
4. Tracez le planning GANTT sur papier millimétré A4 ou feuilles rame.

FEUILLE A RENDRE

❖ **TABLEAU DE DATATION**

<i>N°</i>	<i>Tâches</i>	<i>Début</i>		<i>Durée</i>	<i>Fin</i>		<i>Marges</i>	
		<i>DTO</i>	<i>DTA</i>		<i>FTO</i>	<i>FTA</i>	<i>ML</i>	<i>MT</i>
1	A							
2	B							
3	C							
4	D							
5	E							
6	F							
7	G							
8	H							
9	I							
10	J							
11	K							
12	L							
13	M							
14	N							
15	O							
16	P							