

امتحان السداسي الثاني في مقياس الطرقات ومختلف الشبكات

QUESTIONS :

- 1 - Quelle est le but des plans de recollement.
- 2- Donner les règles à respecter dans les cubatures des plates-formes.
- 3- Montrer les différences qui existent entre les systèmes de distribution d'eau potable.

Exercice 1

Calculez le débit des eaux usées de ruissellement d'une crue ayant une période de retour $T = 10$ ans. Sachant que la consommation d'eau potable est 150 l/j/hab .

A (ha)	Densité habitat (hab /ha)	Typologie
2.85	300	Habitat collectif

Exercice 2

Soit le graphique de la consommation en eau d'un établissement donnée.

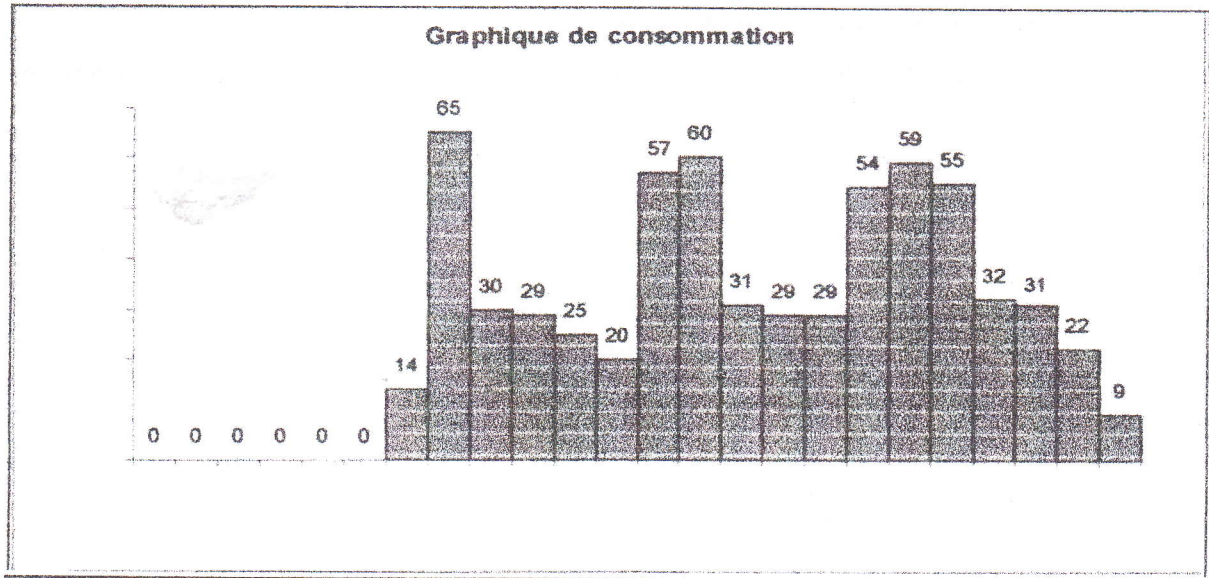


Figure: Graphique de la consommation d'eau

- Remplir le carnet de nivellement.
- Calculer la quantité des terres à déblayée sachant que la surface du terrain est de 415m^2 .

الأساسية : يسكري يسموية
المقاييس : V.R.D (السطح الثاني)
المستوي : الرابية هندسة صديرة

Paratien :

2) Le but des plans de recollement (P+)

- عند نهاية الأشغال أعمال التجريفات يتحمل المهندس المعماري كل الأخطاء التي يمكن أن ترتكب في عملية تحديد المشروع خاصة عند القيام بعملية إعادة المراقبة بعد انتهاء جميع الأشغال وذلك بتحضير نوع جديد من المخططات يوقع على قياسات حقيقية للمشروع بعد الانتهاء وهذه المخططات تسمى بـ "Les plans de recollement"

3) Les règles à respecter dans les Cubatures des plate-forme
- une opération de déblaiement si elle est prévue au dessous de TN (0.25)

une opération de remblaiement si elle est prévue au dessus de TN. dans les terrain accidenté (0.25)

une opération mixte déblai et remblai afin de : (0.25)

- ne pas créer des débordement de niveau important (0.25)
- " " dépasser la hauteur de remblai autorisée (0.25)
- limiter au minimum les décrochement entre la chaussées et la plate forme (0.25)

1) Les différences qui existent entre les systèmes de distribution d'eau potable (2.5 Pt)

1) la distribution à partir d'une source superficielle c'est le système le plus générale et le plus complexe (9.25)

Composé de (un captage de la source → traitement → adduction → Accumulation → Distribution) (9.25)

1) Si la distribution à partir d'une source souterraine

le système est simplifié (9.25) Composé de (Puits - Réservoir station pompage - Réseau de distribution → château d'eau) (9.25)

1) Si le système de distribution d'eau industrielle il existe 02 cas et dans le système il faut que les eaux usées après utilisation doivent être épurées avant leur rejet dans le bassin (9.5)

* Système d'eau à passage direct c'est un système simple (9.25) Composé de (Prise d'eau avec la station de pompage - Entreprise - Station d'épuration des eaux usées) (9.25)

* Système avec réutilisation des eaux c'est un système utilisé pour les travaux de refroidissement ~~plus~~ c'est plus complexe que le direct (9.25)

il se compose de (Prise d'eau avec la station de pompage - Entreprise - station d'épuration des eaux usées - Conduit d'eau pour l'alimentation)

exercice 01 (4 Pt)

1) Consommation d'eau potable 150 l/j

$$n = 300 \times 2,85 = 855 \text{ habitants} \quad (1)$$

$$Q_m = \frac{n \cdot c}{86400} \quad (0,5) \Rightarrow Q_m = \frac{855 \times 150}{86400} = 1,48 \text{ l/s} \quad (0,5)$$

$$Q_{\text{pointe}} = K_{\text{pointe}} \times Q_m \quad (0,5) \text{ avec } K_{\text{pointe}} = 1,5 + \frac{2,5}{\sqrt{Q_m}} \quad (0,5)$$

$$K_{\text{pointe}} = 1,5 + \frac{2,5}{\sqrt{1,48}} = 3,55 \quad (0,5)$$

$$Q_{\text{pointe}} = 3,55 \times 1,48 = 5,26 \text{ l/s} \quad (0,5)$$

exercice 02 (4,5 Pt)

1) La quantité d'eau consommée pendant la journée

$$\Sigma Q_m = 651 \text{ l/j} \quad (1)$$

2) Le débit maximum horaire

$$Q_h^{\text{max}} = 65 \text{ l/h} \quad (1)$$

3) Le débit moyen horaire $Q_h^{\text{moy}} = \frac{\Sigma Q_i}{24}$

$$Q_h^{\text{moy}} = \frac{651}{24} = 27,12 \text{ l/h} \quad (1)$$

4) Le débit moyen journalier $Q_j^{\text{moy}} = Q_h^{\text{moy}} \times 24$

$$Q_j^{\text{moy}} = 651 \text{ l/j} \quad (1)$$

5) Le Coefficient de pointe

$$K = 0,02 \times \frac{3600}{27,12} = 2,65 \quad (0,5)$$

Ex 3: (5,5 Pt)

repère	Lectures		Dn		Altitudes des Point en (m)	Altitude de P.V (m)	Profondeur
	AR	AV	+	-			
AR	1,350				237,00 ^(air)	238,35 ^(air)	2,500 ^(air)
V1		1,455		0,105 ^(air)	236,895 ^(air)		2,395 ^(air)
V2		1,520		0,170 ^(air)	236,830 ^(air)		2,330 ^(air)
V3		1,325	0,025 ^(air)		237,025 ^(air)		2,525 ^(air)
V4		1,565		0,215 ^(air)	236,785 ^(air)		2,285 ^(air)
V5		1,400		0,050 ^(air)	236,950 ^(air)		2,450 ^(air)

$$\Sigma \text{ Profondeur} = 2,4141667 \text{ m} \quad (0,25)$$

* La Quantité des terre à déblayer

$$V = 1001,879 \text{ m}^3 \quad (0,5)$$