

TRAVAUX DIRIGES

Matière : DISTRIBUTION ET COLLECTE DES EAUX URBAINES (HU911)

Exercice 1

I- Calculer le diamètre économique d'une conduite de refoulement débitant 26 l/s
 On donne :

$H_g = 35,45 \text{ m}$ – $L = 160 \text{ m}$ – $\varepsilon = 0,85 \cdot 10^{-3} \text{ m}$ – $e = 1,48 \text{ DA/kw}$ – $t = 24 \text{ heures}$ – $n = 25 \text{ ans}$ – $i = 8\%$ – le rendement de la pompe $\eta = 80\%$

$D(\text{mm})$	Prix du ml de la conduite
100	850
150	1345
200	2120
250	2500
300	3030
350	3875
400	4300
450	4800

Exercice 2

Calculer la capacité d'un réservoir destiné à l'alimentation en eau d'une agglomération et tracer la courbe de consommation correspondante.

On donne :

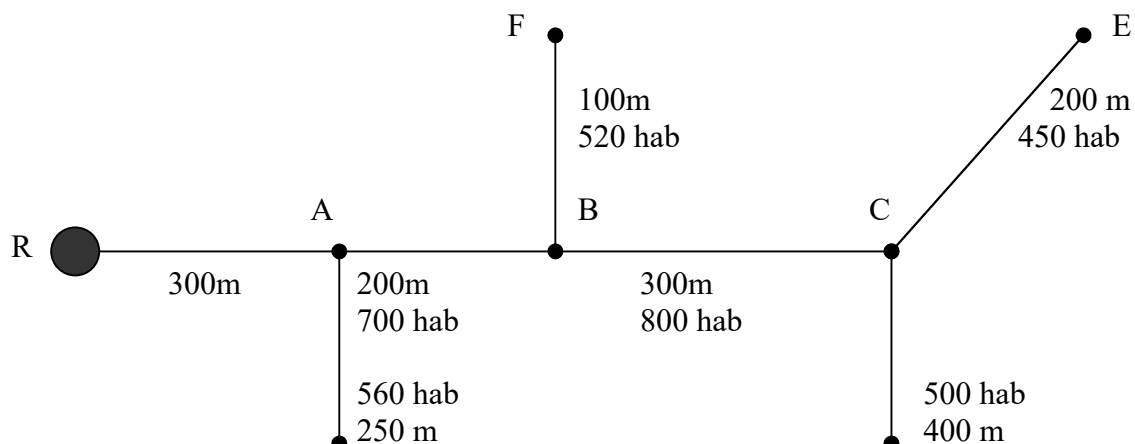
Débit moyen journalier : $6000 \text{ m}^3/\text{j}$

$K_{\max j} = 1,2$ $k_p = 2,4$

Quel diamètre proposez-vous pour ce réservoir ?

Exercice 3

I- Soit le réseau d'alimentation en eau potable schématisé ci après :



G

D

Déterminer les diamètres et les pressions au sol pour chaque tronçon.

On donne :

$$\Delta h_t = 1,15 \Delta h_l$$

Une dotation exigée de 150 l/j/hab

$$\varepsilon = 10^{-4} \text{ m}$$

Les cotes du terrain pour chaque point sont :

R : 502 m

A : 465 m

B: 455 m

C: 452 m

D: 446 m

E: 448 m

F: 450 m

G: 460 m

Horaire	Coefficient horaire	Volume apporté	Volume consommé	Cumul volume apporté	Cumul volume consomme	Difference	
						ΔV^+	ΔV^-
0 – 1	1,5						
1 – 2	1,5						
2 – 3	1,5						
3 – 4	1,5						
4 – 5	2,5						
5 – 6	3,5						
6 - 7	4,5						
7 – 8	5,5						
8 – 9	6						
9 – 10	6						
10 – 11	6						
11 – 12	6						
12 – 13	5						
13 – 14	5						
14 – 15	5,5						
15 – 16	6						
16 – 17	6						
17 – 18	5,5						
18 – 19	5						
19 – 20	5,5						
20 – 21	4						
21 – 22	3						
22 – 23	2						

23 – 24	1,5						
---------	-----	--	--	--	--	--	--

