



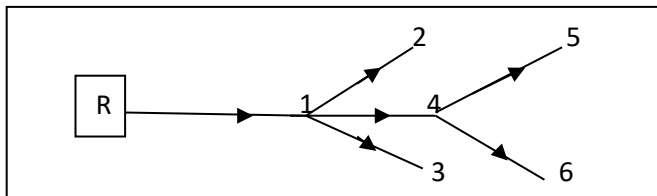
VOIERIE - RESEAUX DIVERS
LICENCE S6 G.C

Application.1

Un réservoir dont la cote du radier est $Z = 314,48 \text{ m}$ est alimenté par une Station de reprise dont la cote du plan d'eau est $Z_{SR} = 278,80 \text{ m}$, au moyen d'une conduite circulaire de $\varnothing = 250 \text{ mm}$, de longueur $2,5 \text{ km}$ et une vitesse de l'eau $V \approx 1 \text{ m/s}$. Quel est le type d'adduction ?

- 1) -Calculer le débit d'adduction et la perte de charge linéaire unitaire (les pertes de charge singulières sont négligeables).

Le réservoir alimente une agglomération de **2000 habitants** à raison de **500 m³/j.** avec le réseau ci-après dont les caractéristiques sont les suivantes



Tronçons	R-1	1-2	1-3	1-4	4-5	4-6
Nombre d'hab.	0.00	480	430	460	310	320

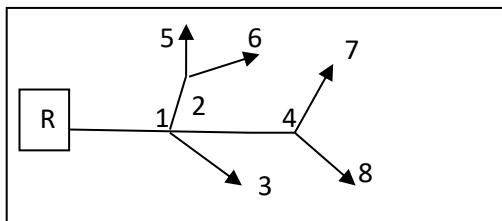
- 2) -Effectuer la distribution par tronçons (Prendre coef. de pointe $k = 2$).

La perte de charge totale dans le tronçon (R-1) étant de $\Delta H_{Tot} = 2,135 \text{ m}$.

- 3) - Calculer la pression de service au point 1 de cote topographique $Z_1 = 288 \text{ m}$.

Application.2

Soit une agglomération de 2000 habitants dont le taux d'accroissement est de 1.8% ,alimentée à raison de 200 L/j/hab. avec le réseau ci-après dont les caractéristiques à l'état initial, sont les suivantes



- 1-Effectuer la distribution par tronçon sur un horizon de 10 années(Prendre coef. de pointe $k = 3$).

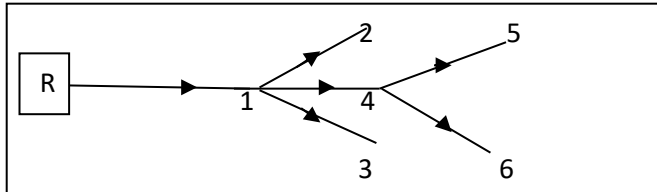
Tronçons	R-1	1-2	1-3	1-4	2-5	2-6	4-7	4-8
Nombre d'hab.(Etat initial)	0.00	270	330	420	220	240	290	230

VOIERIE - RESEAUX DIVERS
LICENCE S6 G.C

Corrigé Applications

Application.1

Débit de distribution : $Q = 200 \text{ L/hab} = \frac{200}{86400} = 23,15 \times 10^{-4} \text{ l/s/hab}$



1-Distribution par tronçons (K=3.)

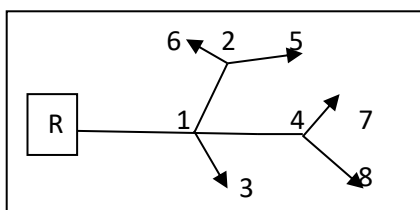
Tronçons	Nombre d'hab.	Consommation (L/s)	
		Moyenne	Pointe (k = 3)
R-1	00	$23,15 \times 10^{-4} \times 0 = 0$	$X 3 = 0$
1-2	250	$// \times 250 = 0,57875$	$// = 1,74$
1-3	430	$// \times 430 = 0,99543$	$// = 2,98$
1-4	450	$// \times 450 = 1,04175$	$// = 3,12$
4-5	230	$// \times 230 = 0,53245$	$// = 1,60$
4-6	140	$// \times 140 = 0,3241$	$// = 0,97$
			Total = 10,41 L/s

2- Distribution par tronçons (à partir du débit amont).

Tronçons	Débit en Route Q	Débit Aval P	Débit du tronçon (P + Q)	Débit conduite en impasse $q = P + 0,55 Q$
4-6	0,97	0,00	0,97	0,5335
4-5	1,60	0,00	1,60	0,88
1-4	3,12	2,57	5,69	4,286
1-3	2,98	0,00	2,98	1,639
1-2	1,74	0,00	1,74	0,957
R-1	0,00	10,41	10,41	10,41

Application.2

Débit de distribution $q = 200\text{L}/86400 = 23,15 \cdot 10^{-4} \text{ L/s/hab}$.



a)-Distribution par tronçons

Tronçons	Nombre d'hab.	Consommation (l/s)	
		Moyenne	Pointe(K=3)
R-1	000	$23,15 \cdot 10^{-4} \times 0 = 0$	$0 \times 3 = 0$
1-2	270	// $\times 270 = 0,625$	$0,625 \times 3 = 1,875$
1-3	330	// $\times 330 = 0,533$	$0,533 \times 3 = 1,599$
1-4	420	// $\times 420 = 0,972$	$0,972 \times 3 = 2,916$
2-5	220	// $\times 220 = 0,509$	$0,509 \times 3 = 1,527$
2-6	240	// $\times 240 = 0,556$	$0,556 \times 3 = 1,668$
4-7	290	// $\times 290 = 0,671$	$0,671 \times 3 = 2,013$
4-8	230	// $\times 230 = 0,532$	$0,532 \times 3 = 1,596$

Total : 13,194 L/s

b) – Distribution ^par tronçons (à partir du débit amont)

Tronçons	Débit en route Q.	Débit Aval P	Débit tronço (Q+p)	Cond.en Impasse q = P + 0,55Q
4-8	1,596	0	1,596	0,879
4-7	2,013	0	2,013	1,107
2-6	1,668	0	1,668	0,917
2-5	1,527	0	1,527	0,840
1-4	2,916	3,609	6,525	5,213
1-3	1,599	0	1,599	0,879
1-2	1,875	1,065	2,94	2,096
R-1	000	13,194	13,194	13,194