

**TP 01 : Ecoulement en charge (application sous EPANET)**

Soit le schéma ci-dessous : en vous servant le tableau 01, propriétés des nœuds et des conduites, faites une exécution d'une simulation d'écoulement permanent.

**N.B :** Pour la courbe caractéristique, le débit nominal est de 42 l/s, et la hauteur de la pompe est 45m.

**Réservoir :**

Altitude du radier : 250 m  
 Niveau initial : 1 m  
 Niveau minimal : 0 m  
 Niveau maximal : 6m  
 Diamètre : 20 m

**Bâche :**

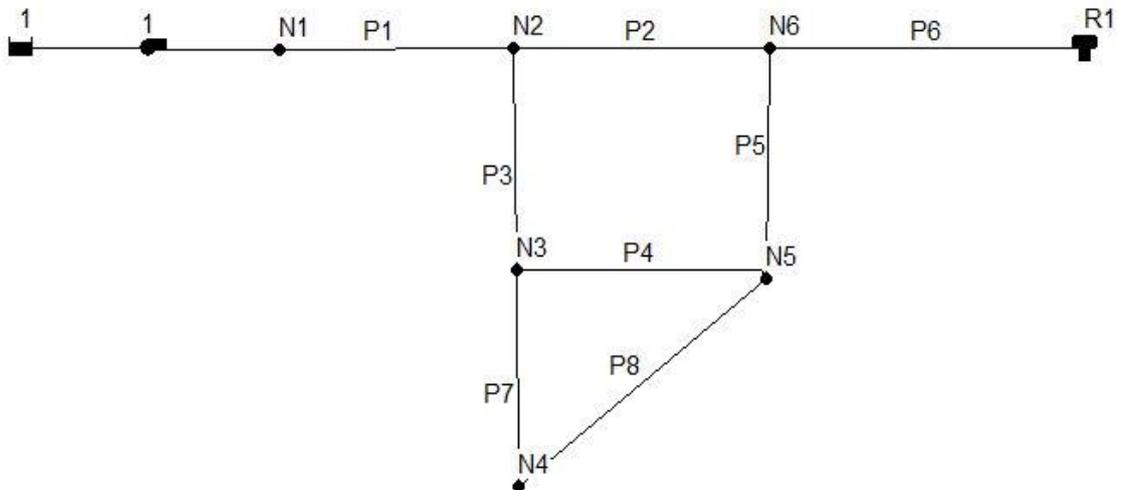
Charge totale : 210 m

Nœud	Altitude (m)	Demande (l/s)	Conduite	Longueur (m)
1	210	0	1	10
2	215	10	2	15
3	210	10	3	15
4	200	15	4	15
5	210	10	5	15
6	210	0	6	20
Réservoir	250	/	7	15
Bâche à eau	210	/	8	20

**Choix du diamètre (on suppose  $v = 1\text{m/s}$ )**

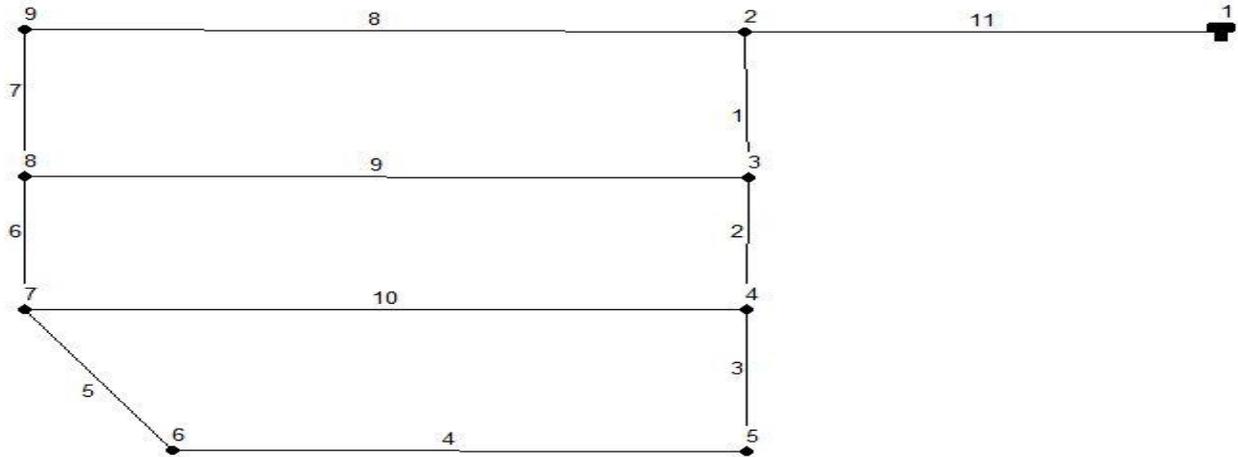
$$Q = V \cdot S \Rightarrow S = Q/v$$

$$S = \frac{\pi D^2}{4} \Rightarrow D = \sqrt{\frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot v}}$$



**TP01 : Ecoulement en charge (application sous EPANET)**

Soit le schéma ci-dessous : en vous servant le tableau 01 propriétés des nœuds et des conduites faites une exécution d'une simulation d'écoulement permanent et une exécution d'une simulation de longue durée. (Soit la durée d'un jour), Interpréter les résultats.



Nœud	Altitude (m)	demande de base (l/s)	conduite	longueur (m)
1	523	4	1	78,71
2	521,5	4,68	2	78,27
3	516,5	5,07	3	125,5
4	503,8	3,13	4	238,8
5	499	8,75	5	198
6	495	5,69	6	78,42
7	494,5	4,68	7	79,31
8	493,5	4	8	387,1
R	535	/	9	387,6
Niveau initial	2		10	386,7
Niveau minimal	0		11	55,28
Niveau maximal	6			

Tube PEHD Eau potable PN10		
Diamètre extérieur	Epaisseur	Diamètre intérieur
20	2	16
25	2	21
32	2,4	27,2
40	3	34
50	3,7	42,6
63	4,7	53,6
75	5,6	63,8
90	5,4	79,2
110	6,6	96,8
125	7,4	110,2
160	9,5	141
200	11,9	176,2
250	14,8	220,4
315	18,7	277,6
400	23,7	352,6
500	29,7	440,6
630	37,4	555,2

**Simulation longue durée**

Navigateur des données → option → temps → choix de la durée