

## TD 05

### Exercice :

Soit une cite de 15000 habitants de superficie de 10 hectares est alimentée en eau potable par une conduite en **PEHD** et drainée par des conduites en **PVC**, la consommation journalière publique est de 20 % de la consommation domestique, la majoration<sup>1</sup> journalière est de 30 % ( $K_{max,j}=1.3$ ).

La consommation horaire maximale est de 2.25 ( $K_{max,h}=2.25$ ) de celle de consommation moyenne, la dotation est de 150 litres par jour par habitant. Le coefficient de ruissellement moyen de cite est de 0.70, l'intensité de précipitation est de 165 litres par seconde par hectare, la pente du tronçon de rejet est de 1.5 %, et le coefficient de rugosité des conduites utilisé est de 80.

- 1- Calculer la consommation moyenne journalière ?
- 2- Calculer la consommation maximale journalière ?
- 3- Calculer la consommation horaire maximale ?
- 4- Calculer le diamètre de distribution (avec une vitesse de 1 m/s) et donner le diamètre commercial ?
- 5- Calculer le débit des eaux usées, le débit de pointe, et le débit des eaux pluviales ?
- 6- Calculer le diamètre d'évacuation si le réseau est unitaire et donner le diamètre commercial ?

<b>PEHD</b> (diamètre d'évacuation station site $D \times \text{épaisseur}(\text{mm})$ mm)
20 × 1.9
25 × 2.3
32 × 3.0
40 × 3.7
50 × 4.6
63 × 5.8
75 × 6.8
90 × 8.2
110 × 10.0
125 × 11.4
160 × 14.6
180 × 16.4
200 × 18.2
225 × 20.5
250 × 22.7
280 × 25.4
315 × 28.6
355 × 32.2
400 × 36.3

<b>PVC</b> (diamètre commercial Daire (mm))
200
250
300
375
450
525
600

L'équation de Manning Stricler :  $Q_T = K_s \times I^{1/2} \times R_h^{2/3} \times S$

