

# TD : Hydrologie II

## Etude de débit

### Exercice n°1 :

Soit un bassin versant d'une superficie de 500 km<sup>2</sup>, on demande de calculer les caractéristiques de l'écoulement moyen, à savoir :

1. Calculer le débit moyen annuel et l'apport moyen annuel  $Q_{0a}$ ,  $A_{0a}$ ,
2. Calculer le débit moyen interannuel et l'apport moyen interannuel  $Q_0$ ,  $A_0$ .
3. Calculer la lame d'eau écoulee moyenne interannuelle  $h$
4. Calculer le débit spécifique moyen interannuel  $M_0$ . En (l/s/Km<sup>2</sup>)
5. Si la précipitation moyenne interannuelle est estimée à 450 mm, calculer le coefficient d'écoulement  $C_e$ .
6. Calculer le coefficient de l'hydraulicité pour chacune des années  $K_i$ .

Données : débit moyen mensuel  $Q_0$  en (m<sup>3</sup>/s)

Mois	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Juil	A	$Q_{0a}$	$A_{0a}$	$K_i$
78/79	2.1	2.5	3	4.6	5.4	6.2	6.1	5.4	3.2	2.4	1.2	1.1			
79/80	2.3	2.6	2.7	3.5	3.8	4.2	3.9	3.8	3.1	2.1	0.9	0.5			
80/81	2.6	2.7	3.5	3.8	4.2	3.9	3.8	3.1	2.1	0.9	0.5	0.2			
81/82	2.4	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7	3.5	3.8	4.2	1.5	0.9	0.4			
82/83	2.1	1.9	1.8	2.6	3.5	4.2	4.5	3.9	3.7	2.5	1.5	0.9			
83/84	1.9	2.1	2.7	3.5	3.8	4.2	3.9	3.8	3.1	2.1	0.9	0.5			
84/85	1.8	2.6	2.7	3.5	3.8	4.2	3.9	3.8	3.4	2.5	2.2	1.9			
85/86	2.6	2.7	3.2	3.7	3.9	4.6	4.4	4.2	3.9	2.4	2.1	1.2			
86/87	2.8	2.7	3.5	3.8	4.2	3.9	3.8	3.1	2.1	1.4	1.4	0.8			
87/88	3.2	2.9	3.1	2.7	3.5	3.8	4.2	3.9	3.8	1.9	1.9	1.1			

### Exercice n°2 :

Tracer les hydrogrammes de crues pour différentes période de retour par la méthode de sokolovsky.

On donne  $T_c = 6h$  et  $T_d/T_m = 1.5$  on a  $T_m = T_c$

$T = 10$  ans  $Q_{max} = 450$  m<sup>3</sup>/s     $T = 100$  ans  $Q_{max} = 620$  m<sup>3</sup>/s     $T = 1000$  ans  $Q_{max} = 980$  m<sup>3</sup>/s

**BON COURAGE**