

TD : Hydrologie II

Etude de débit

Exercice n°1 :

Soit un bassin versant d'une superficie de 500 km^2 , 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^2)
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^3/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 $T_c = 6\text{h}$ et $T_d/T_m = 1.5$ on a $T_m = T_c$

$T = 10 \text{ ans } Q_{\max} = 450 \text{ m}^3/\text{s}$ $T = 100 \text{ ans } Q_{\max} = 620 \text{ m}^3/\text{s}$ $T = 1000 \text{ ans } Q_{\max} = 980 \text{ m}^3/\text{s}$

BON COURAGE