

UV UB 08\_2011  
TD N°5 : Calcul des débits pluviaux

**Exercice 1 : Méthode Rationnelle**

On veut équiper un bassin versant nouvellement construit d'un réseau d'assainissement séparatif. On vous demande de calculer le débit de pointe nécessaire pour dimensionner le réseau d'assainissement des eaux pluviales.

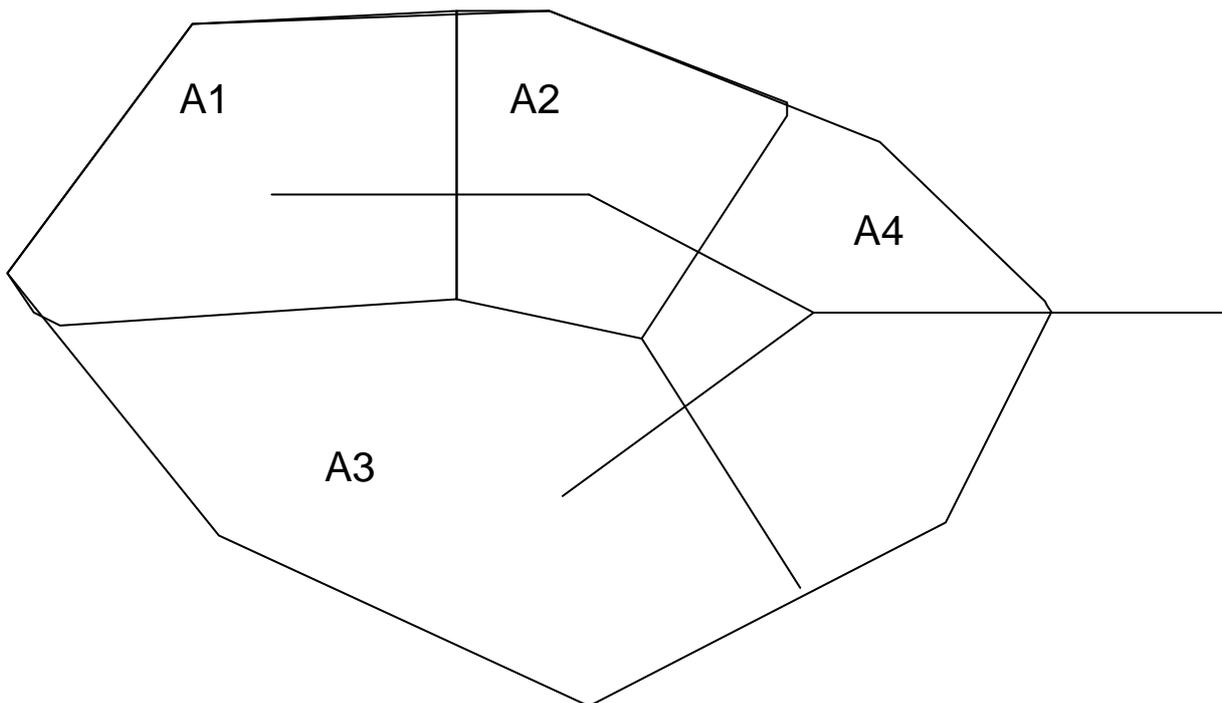
Données :

- Temps d'entrée dans le réseau 4 min
- Vitesse moyenne de l'eau dans la conduite est de 1.5 m/s
- Longueur de la plus longue conduite est de 1350 m
- Taille du bassin versant est de 1200\*900 m
- La surface imperméable est estimée à 30%
- Les paramètres a et b de la loi de Montana et pour une période de retour de 10 ans sont :  $a=157.2$  et  $b=-0.48$  (I est en mm/h et la durée en min)

**Exercice 2 : Méthode de Caquot**

Une zone industrielle (voir figure ci-après) est en cours de conception et l'on se propose de pré-dimensionner un réseau d'eaux pluviales. Il s'agit de calculer les débits de pointes passants par les conduites associées aux différents bassins de 1 à 5. On appliquera la méthode de Caquot pour une période de retour décennale. On considèrera que le site est situé en région II.

Les caractéristiques des sous-bassins sont rappelées dans le tableau [1](#)



**Table 1:** caractéristiques des sous bassins versants

bassin	Aire (ha)	coefficient d'imperméabilisation	pente (m/m)	plus long parcours de l'eau (m)
A1	9	0.6	5.10-3	360
A2	7	0.6	5.10-3	360
A3	15	0.6	5.10-3	340
A4	20	0.6	4.10-3	350