

Évaluation sommative sur les ouvrages d'assainissement routier

Université Nationale des Sciences,
Technologies, Ingénierie et Mathématiques d'Abomey



Novembre 2023

Evaluation sommative n° 2

Problème 1

Les hauteurs de pluie relevées sur un bassin versant de 240.000 m^2 de surface dont le coefficient de ruissellement est de 0,50 sont consignées dans le tableau ci-dessous..

Temps (mn)	0	20	40	50	60	70	80	100
Hauteur (mm)	0	8	20	28	40	48	52	58

Une conduite circulaire sera utilisée pour débiter cette eau. Sachant que le débit à évacuer représente 80% du débit à pleine section avec une vitesse d'écoulement de $1,50 \text{ m/s}$, déterminer :

- 1- L'intensité maximale de cette pluie
- 2- le diamètre de la conduite circulaire qui sera utilisée.
- 3- Quel est le taux de remplissage de la conduite
- 4- Quelle est la vitesse d'écoulement dans la conduite.

Problème 2

Une série d'observation des intensités maximales annuelles de pluie est faite. Il vous est demandé de prévoir par la méthode de Gilbrat-Galton, l'intensité maximale pour une pluie de période de retour 400 ans sachant que, la moyenne algébrique des observations est de 5 mm/h ; l'écart quadratique moyen est de 2 mm/h et le moment centré d'ordre 3 est de $8 \text{ mm}^3/\text{h}^3$

N.B. : donnez tous les résultats à trois chiffres après la virgule

VARIATIONS DES DÉBITS ET DES VITESSES EN FONCTION DU REMPLISSAGE

a) Ouvrages circulaires

