

## TD n° 2 Calcul des débits cumulés

**Exercice n° 1 :** Soit une superficie agricole homogène de 15000 hectares cultivée en céréales sur un sol lourds. Connaissant les caractéristiques et critères de drainage pour le dimensionnement du réseau de drainage suivants

- La pluie critique enregistrée dans cette région est 96 mm.
- La porosité de drainage du sol est de 0,13.
- Le niveau optimal de la nappe est de 76 cm
- Le niveau maximal toléré de la nappe est 25 cm
- La durée admissible de submersion de la nappe est de 03 jours (varie en fonction des cultures).
- L'évaporation de l'eau est négligeable

Déterminez :

- 1- Le débit de drainage cumulé (total) en régime permanent
- 2- Le débit de drainage cumulé (total) en régime Variable
- 3- Quelle est votre constatation ?

**Exercice n° 2** Soit une grande superficie agricole hétérogène à laquelle est envisagée une étude de drainage agricole. La parcelle est donc subdivisée en neuf secteurs (parcelles homogènes, possédant des caractéristiques communes) selon le schéma ci-dessous : I (70 ha), II (100 ha), III (75 ha), IV (70 ha), V (40 ha), VI (90 ha), VII (165 ha), VIII (20 ha) et IX (10 ha). Les secteurs sont séparés suivant des points remarquables sur le terrain numérotés de 0 à 9. Sachant que le débit caractéristique pour les quatre premiers secteurs est de 2 l/s.ha, tandis que pour les cinq autres secteurs est de 1,2 l/s.ha. L'oued traversant la parcelle est utilisé comme collecteur principal des eaux à drainer pour qu'elles soient évacuées vers l'émissaire final. Si le débit de l'oued à l'entrée de la parcelle (en amont) est de 1000 l/s, déterminez le débit cumulé (total) des eaux de drainage à évacuer vers l'émissaire.

