

## **TD n° 3 : irrigation par aspersion**

### **Problème**

**Une irrigation par aspersion est pratiquée sur une culture maraichère couvrante une superficie de 20 ha. Sachant que :**

**\* Les humidités critiques pondérales moyennes sur tout le profil racinaire du sol sont comme suit :**

- Au niveau de la capacité au champ, elle est de 25 %,**
- Au niveau du point de flétrissement permanente, elle est 11 %**

**Sachant également que :**

- \* la densité apparente moyenne du sol sur ce même profil est de 1.4,**
- \* la conductivité hydraulique (perméabilité) moyenne du sol est 0.6 cm par heure,**
- \* le cycle de la culture est composé de quatre phase, chaque phase est d'une période de 30 jours, la profondeur d'enracinement moyenne est successivement durant ces phases de 20, 30, 40 et 55 cm. Les besoins en eau successifs pour chaque phase sont de 80, 150, 200 et 250 mm.**
- \* Afin de réaliser une irrigation efficiente par aspersion et sachant qu'il y a notre disposition les asperseurs classiques suivants ayant un rayon d'action de 6 m et des densités d'aspersion différentes : 5 mm/h, 8 mm/h et 10 mm/h**

**1 / Calculer la dose d'irrigation réelle maximale pour chaque phase.**

**2/ proposer deux autres doses réelles possibles et leurs fréquences pour chaque phase.**

**3 /Déterminer le temps et le module d'irrigation de toute la parcelle en relation une dose d'irrigation quelconque choisie ainsi que la dose maximale en cas de couverture totale de la surface par le système.**