

# TSI 1 2024-2025

## Programme de khôlle de la 6<sup>ème</sup> quinzaine

Du Lundi 09 au vendredi 20 décembre 2024

Pour cette khôlle, 2 thèmes sont retenus :

### (1) La production électrique en régime continu :

- a. Définition des Watts crête  $W_c$
- b. Définition et calcul d'un rendement.
- c. Déterminer une puissance et une énergie produite par un panneau à partir de sa surface utile, le gisement solaire et la durée d'exploitation.
- d. Détermination des points caractéristiques d'un PV : Courant de court-circuit, Tension à vide, Point de puissance Max ( $P_{mpp}$ ), tension ( $V_{mpp}$ ) et courant ( $I_{mpp}$ ) correspondant au point de puissance max .
- e. Allure des caractéristiques du panneau  $I=f(V)$  et  $P=f(V)$ .
- f. Effet de l'irradiance et de la température sur la production.
- g. Calepinage (association série, parallèle) en fonction d'une problématique liée à une production (en puissance, en tension et en courant)

### (2) Systèmes du 1<sup>er</sup> ordre :

- a. Savoir écrire une équation différentielle dans le domaine de Laplace,
- b. Calculer la valeur finale d'une grandeur physique lorsqu'elle est soumise à une entrée en échelon.
- c. Savoir déterminer une fonction de transfert dans une forme canonique (système du premier ordre) en boucle fermée et en boucle ouverte,
- d. Connaître les paramètres d'un système du premier ordre :
  - tracé temporel,
  - forme mathématique,
  - valeurs caractéristiques : 63% de la valeur finale, temps de réponse à 95% ...).

### **Compétences minimum requises :**

- Les étudiant(e)s doivent connaître la formule de Black dans un système asservi.
- Les étudiant(e)s doivent connaître la définition d'une Fonction de Transfert en boucle fermée et ouverte.