

## Sommaire :

### *1. Bases de l'électronique à semi-conducteurs*

- Qu'est-ce qu'un semi-conducteur ?
- Principaux matériaux semi-conducteurs
- Dispositifs à une jonction : diodes
- Effet transistor
- Transistors à effet de champ (FET
- 2. Technologie de fabrication et caractéristiques
  
- Croissance du lingot monocristallin dopé
- Usinage du lingot de silicium
- Technologie planar : traitement, photolithographie
- Fabrication des composants bipolaires, diodes, transistors
- Conception et évolution des circuits intégrés
- Circuits intégrés bipolaires et MOS : mémoires, FETs
- Résistance thermique, boîtiers, dissipateurs
- 3. Semi-conducteurs discrets (composants ponctuels)
  
- Diodes et redresseurs (semi-conducteurs)
- Redresseurs de puissance
- Transistors bipolaires
- Composants de puissance commandés : thyristor, triac, GTO, ZTO
  - (incluant SCR, thyristor GTO, triac, diac...)

### *4. Opto-électronique*

- Principes physiques de l'opto-électronique
- Récepteurs : photodiodes, phototransistors, cellules photorésistantes, photomultiplicateurs
- Émetteurs : LED, afficheurs 7/16 segments, matrices, LCD
- Optocoupleurs et applications IR/infrarouge