

# sommaire

1. **Semi-conducteurs et composants actifs**
  - Structure des semi-conducteurs
  - Jonctions PN
  - Comportement des composants électroniques
2. **Transistor à effet de champ (FET)**
  - Principe de fonctionnement
  - JFET et MOSFET
  - Caractéristiques électriques
3. **Transistor bipolaire (BJT)**
  - Structure et modes de fonctionnement
  - Polarisation
  - Paramètres fondamentaux
4. **Polarisation et stabilisation des montages**
  - Points de fonctionnement
  - Réseaux de polarisation
  - Stabilisation thermique
5. **Montages fondamentaux d'amplification**
  - Émetteur commun
  - Base commune
  - Collecteur commun
  - Analyse du gain et des impédances
6. **Amplification en basses fréquences**
  - Réponse fréquentielle
  - Condensateurs de liaison et découplage
  - Étude des performances
7. **Amplification en hautes fréquences**
  - Effets capacitifs parasites
  - Bande passante
  - Réponse dynamique
8. **Association d'étages amplificateurs**
  - Couplage d'étages
  - Amplification multi-étages
  - Optimisation des gains
9. **Amplificateur différentiel**
  - Principe de fonctionnement
  - Gain différentiel
  - Rejet du mode commun
10. **Amplificateurs opérationnels (AOP)**
  - Modèle idéal
  - Montages de base : inverseur, non-inverseur, sommateur, intégrateur, dérivateur
11. **Amplificateurs opérationnels réels**
  - Offset, saturation, slew-rate
  - Limitations pratiques
  - Critères de choix

## **12. Filtrage analogique**

- Filtres passifs et actifs
- Passe-bas, passe-haut, passe-bande

## **13. Régime non linéaire et oscillateurs**

- Fonctionnement non linéaire
- Oscillateurs sinusoïdaux
- Conditions d'oscillation

## **14. Amplification de puissance**

- Classes d'amplificateurs (A, B, AB...)
- Rendement énergétique
- Applications audio et industrielles