

## Table des matières estimée :

1. **Introduction / rappel du traitement du signal analogique**
  - Notions de signal en temps continu
  - Systèmes analogiques : fonctions de transfert, filtres analogiques
2. **Échantillonnage et quantification**
  - Principe d'échantillonnage
  - Fréquence de Nyquist, aliasing
  - Quantification, erreurs associées
3. **Transformée de Fourier discrète (TFD)**
  - Définition et propriétés
  - Algorithmes de calcul rapide (FFT)
  - Applications pour l'analyse spectrale
4. **Transformée en Z**
  - Définition et propriétés
  - Relation avec la transformée de Laplace et Fourier
  - Fonctions de transfert pour systèmes discrets
5. **Filtrage numérique**
  - Types de filtres : FIR, IIR
  - Conception de filtres numériques
  - Techniques de stabilité et d'approximation
6. **Mise en œuvre pratique**
  - Programmation sur processeurs DSP
  - Utilisation de MATLAB, langage C ou assembleur
  - Exercices appliqués
7. **Exercices et études de cas**
  - Exercices corrigés
  - Applications industrielles