


**SCIENCES
PHYSIQUES**

Thierry Gervais

BTS – DUT – LICENCE SCIENCES ET TECHNOLOGIES POUR L'INGÉNIEUR

Systemes numériques 2

Systemes de transmission, asservissements,
traitement des signaux et images numériques

- 
- Cours complet
 - De nombreux QCM
 - Plus de 100 exercices d'application corrigés

Vuibert

Table des matières

Chapitre 1. Oscillateurs quasi-sinusoïdaux	5
1. La condition d'oscillation 5 – 2. Les oscillateurs basse fréquence : à réseau de réaction RC 9 – 3. Les oscillateurs haute fréquence à réseau de réaction LC 10 – 4. Cas particulier des oscillateurs à résistance négative 20 – Exercices 23	
Chapitre 2. Synthèse de fréquence	35
1. Qualités d'un synthétiseur 35 – 2. Opérations sur les fréquences 39 – 3. La synthèse analogique indirecte 42 – 4. La synthèse numérique directe 51 – Exercices 54	
Chapitre 3. Antennes	63
1. Principe des antennes 63 – 2. Puissance rayonnée 65 – 3. Exemples d'antennes 69 – Exercices 71	
Chapitre 4. Modulations analogiques	83
1. Modulation d'amplitude 84 – 2. Modulations angulaires 94 – Exercices 104	
Chapitre 5. Transmissions numériques	119
1. La transmission en bande de base 119 – 2. La transmission sur fréquence porteuse 127 – 3. Les modulations multi-porteuses (OFDM) 137 – 4. Les techniques de multiplexage 140 – Exercices 142	
Chapitre 6. Asservissements analogiques	159
1. Schéma général des asservissements 159 – 2. Exemple : alimentation à découpage 163 – 3. Stabilité des asservissements 166 – 4. Précision des asservissements 171 – 5. Les correcteurs 174 – Exercices 177	
Chapitre 7. Asservissements numériques	191
1. Structure et modélisation 191 – 2. Stabilité des asservissements numériques 194 – 3. Précision des asservissements numériques 199 – 4. Les correcteurs numériques 199 – Exercices 202	
Chapitre 8. Filtres numériques	213
1. Généralités 213 – 2. Classification des filtres numériques 215 – 3. Réponse fréquentielle 217 – 4. Notions de synthèse des filtres numériques 220 – Exercices 227	
Chapitre 9. Notions de colorimétrie	237
1. La vision 237 – 2. Colorimétrie 242 – Exercices 246	
Chapitre 10. Images numériques	255
1. Les capteurs CCD 255 – 2. Compression d'images 259 – Exercices 268	
Corrigés des exercices	279