

Table des matières

À propos de l'auteur	vii
Préface	viii
Introduction	ix
1. Ce que ce livre est et n'est pas	ix
2. Code source des exemples	x
1. Analyse du signal	1
1.1. Acquérir, écouter et sauvegarder un son	3
1.2. Fenêtrage, échantillonnage et quantification	6
1.3. Synthèse de signaux	13
1.4. Transformée de Fourier Discrète	18
1.5. Série de Fourier, transformées de Fourier continue et discrète	23
1.6. Bon usage de la numérisation	28
Théorème de Shannon	28
La formule de reconstruction	30
2. Applications	34
2.1. Fenêtres de pondération	34
2.2. Convolution	42
2.3. Filtre à réponse impulsionnelle finie et infinie	43
Modulation	43
Démodulation	46
2.4. Fonction d'intercorrélation	50
2.5. Analyse spectrale	53
3. Applications avancées	62
3.1. Transformée en ondelettes continue	62
3.2. Transformée en ondelettes discrète	68
3.3. Transformée en ondelettes discrète inverse	72
3.4. Atténuation du bruit	77
Création de l'interface	78
Définition des fonctions de rappel (<i>callback</i>)	84
3.5. Analyse temps-fréquence et effet Doppler	91
Construction des trajectoires	93
Déroulé du programme et simulation du signal reçu par l'observateur	98
Analyse temps-fréquence	101
3.6. Séparation de sources	108

4. Analyseur de spectre et égaliseur à base de filtre RII.....	118
4.1. Présentation des applications	119
Analyseur de spectre audio	119
Égaliseur de spectre audio	122
4.2. Installation et lancement	125
4.3. Code source des deux applications	127
Construction de l'interface de l'analyseur	130
Construction de l'interface de l'égaliseur	139
Bascule d'une interface à l'autre et construction des menus	142
Démarrage et arrêt de l'acquisition	147
Affichage des analyses	153
Configuration des paramètres des analyses	163
Fonctions de l'égaliseur	167
4.4. Programme principal	170
4.5. Création du module AnaSpec	173
Bibliographie	180
Liste des illustrations	181
Liste des tableaux	183
Liste des exemples	184
Index	185
Fonctions et mots clés	189