

LISTE DES FIGURES

CHAPITRE I : le cœur et l'électrocardiographie

Figure I.1 : circulation artérielle et veineuse.....	4
Figure I.2 : Anatomie du cœur et des vaisseaux associés.....	6
Figure I.3 : fonctionnement électrique.....	7
Figure I.4 : Principe de fonctionnement de l'ECG.....	9
Figure I.5: Enregistreur Syneflash® de la société Ela Médical.....	10
Figure I. 6 : trace électrique du cœur.....	12
Figure I.7 : Montage d'Einthoven pour l'enregistrement des dérivations bipolaires des membres.....	13
Figure I.8 : Dérivations unipolaires.....	14
Figure I.9:Dérivations thoraciques.....	14
Figure I.10: Tracé ECG.....	15
Figure I.11: Exemples d'ECG : (a) normal et (b): bloc de branche gauche.....	18
Figure I.12: Tachycardie supra-ventriculaire.....	20
Figure I.13: Fibrillation auriculaire.....	20
Figure I.14: Tachycardie ventriculaire.....	21
Figure I.15: Fibrillation ventriculaire.....	22
Figure I.16: Interférence secteur 50 Hz.....	23
Figure I.17: Bruit dû aux mouvements des électrodes.....	23
Figure I.18: Dérive de la ligne de base.....	24
Figure I.19: Bruit myoelectrique ou tremblement somatique.....	25

CHAPITRE II : Acquisition et Traitement Des Signaux physiologiques

Figure II.1: Système d'acquisition de données.....	26
Figure II.2: Exemple d'une chaîne analogique.....	26
Figure II.3: Principe de fonctionnement d'un échantillonneur bloqueur.....	29
Figure II.4: Exemple d'un échantillonneur bloqueur.....	29
Figure II.5: Exemple d'ECG présentant une dérive de la ligne de base.....	31

Figure II.6: Exemple d'ECG présentant des interférences 50Hz.....	32
Figure II.7: Exemple d'ECG présentant des interférences d'origine électromyographique....	33
Figure II.8: Signal ECG réel enregistré.....	36
Figure II.9: Signal ECG filtre passe-haut et estimation de la position des pics R. En rouge, le signal de modulation d'amplitude.....	36.
Figure II.10: Signal ECG démodulé et ré-estimation de la position des pics R.....	36
FigureII.11:Schéma bloc d'un détecteur de QRS.....	38
Figure II.12: Diagramme des étapes de l'algorithme de Benitez et coll.....	39

CHAPITRE III : Détection du complexe QRS

Figure III.1 : Diagramme des étapes de l'algorithme de Pan et Tompkins.....	43
Figure III.2: Filtrage passe bas d'un segment ECG de l'enregistrement 100 de la base de données MIT-BIH : (a) signal ECG et (b) signal filtré.....	44
Figure III.3: Filtrage passe haut d'un segment ECG de l'enregistrement 100.....	45
Figure III.4: Filtrage passe haut d'un segment ECG de l'enregistrement 234.....	45
Figure III.5: Filtre dérivateur d'un segment ECG de l'enregistrement 117.....	46
Figure III.6: Filtre dérivateur d'un segment ECG de l'enregistrement 102.....	46
Figure III.7: Filtre quadrature d'un segment ECG de l'enregistrement 223.....	47
Figure III.8: Filtre quadrature d'un segment ECG de l'enregistrement 115.....	47
Figure III.9: Filtre intégrateur d'un segment ECG de l'enregistrement 113.....	48
Figure III.10: Filtre intégrateur d'un segment ECG de l'enregistrement 105.....	48
Figure III.11: Détection des ondes R de l'enregistrement 101.....	52
Figure III.12: Détection des ondes R de l'enregistrement 105.....	52
Figure III.13: Détection des ondes R de l'enregistrement 121.....	53
Figure III.14: Détection des ondes R de l'enregistrement 113.....	53
Figure III.15: Détection des ondes R de l'enregistrement 117.....	54
Figure III.16: Détection des ondes R de l'enregistrement 212.....	54
Figure III.17: Détection des ondes R de l'enregistrement 222.....	55
Figure III.18: Détection des ondes R de l'enregistrement 234.....	55