

Liste des figures

Figure	Titre	page
<b>Figure I.1</b>	Anatomie du cœur humain .....	<b>04</b>
<b>Figure I.2</b>	Le cycle de contraction et de relâchement : la systole et la diastole.....	<b>05</b>
<b>Figure I.3</b>	Formes de potentiels d'action dans les différentes parties du cœur et séquence temporelle de la propagation de l'activité électrique cardiaque analogie avec les ondes de l'ECG.....	<b>06</b>
<b>Figure I.4</b>	Principe de fonctionnement de l'ECG .....	<b>07</b>
<b>Figure I.5</b>	Triangle d'Einthoven.....	<b>08</b>
<b>Figure I.6</b>	aVR, aVL, aVF .....	<b>08</b>
<b>Figure I.7</b>	Triaxe des dérivations frontales.....	<b>09</b>
<b>Figure I.8</b>	Dérivations précordiales.....	<b>10</b>
<b>Figure I.9</b>	Enregistrement ECG normal : différents ondes, intervalles et segments.....	<b>10</b>
<b>Figure I.10:</b>	Différentes ondes du tracé ECG :(a) l'onde P, (b) le complexe QRS, (c) l'onde T et (d) l'onde U.....	<b>11</b>
<b>Figure I.11</b>	Spectre de puissance de l'onde P, du complexe QRS et de l'onde T ....	<b>11</b>
<b>Figure I.12</b>	Artefacts du tracé ECG : (a) artefacts dus aux mouvements d'électrodes, (b)mouvement de la ligne de base, (c) artefacts dus au secteur et (d) artefacts musculaire.....	<b>14</b>
<b>Figure I.13</b>	Exemple de Mobitz de type II. ....	<b>18</b>
<b>Figure I.14</b>	Exemple de bloc de branche gauche.....	<b>18</b>
<b>Figure I.15</b>	Exemple d'accès de tachycardie supra-ventriculaire.....	<b>18</b>
<b>Figure I.16</b>	Exemple de fibrillation auriculaire.....	<b>18</b>
<b>Figure I.17</b>	Exemple d'extrasystole.....	<b>19</b>
<b>Figure I.18</b>	Exemple de doublet ventriculaire.....	<b>19</b>
<b>Figure I.19</b>	Exemple de tachycardie ventriculaire .....	<b>19</b>
<b>Figure I.20</b>	Exemple d'accès de fibrillation ventriculaire.....	<b>19</b>
<b>Figure II.1</b>	Illustration de la variation du facteur d'échelle, ( a ) l'Onde mère, (b) l'Onde pour $0 < s < 1$ , (c) l'Onde pour $a > 1$ .....	<b>29</b>
<b>Figure II.2</b>	Etapes de calcul des Coefficients.....	<b>30</b>
<b>Figure II.3</b>	Plan Temps-Fréquence : a) transformée de Fourier à fenêtre Glissante, b) transformée en ondelette.....	<b>31</b>

<b>Figure II.4</b>	Schéma d'analyse Multi-résolution.....	<b>32</b>
<b>Figure II.5</b>	Analyse Multi-résolution : décomposition successive en approximation et détails.....	<b>33</b>
<b>Figure III.1</b>	Technique de Pan et Tompkins.....	<b>34</b>
<b>Figure III.2</b>	Filtrage passe bas d'un segment ECG de l'enregistrement 101 de la base de données MIT-BIH : (a) signal ECG et (b) signal filtré.....	<b>35</b>
<b>Figure III.3</b>	Filtrage passe bas d'un segment ECG de l'enregistrement 113 de la base de données MIT-BIH : (a) signal ECG et (b) signal filtré.....	<b>36</b>
<b>Figure III.4</b>	Filtrage passe haut d'un segment ECG de l'enregistrement 101.....	<b>36</b>
<b>Figure III.5</b>	Filtrage passe haut d'un segment ECG de l'enregistrement 234.....	<b>37</b>
<b>Figure III.6</b>	Filtre dérivateur d'un segment ECG de l'enregistrement 102.....	<b>37</b>
<b>Figure III.7</b>	Filtre dérivateur d'un segment ECG de l'enregistrement 112.....	<b>37</b>
<b>Figure III.8</b>	Filtre quadrateur d'un segment ECG de l'enregistrement 103.....	<b>38</b>
<b>Figure III.9</b>	Filtre quadrateur d'un segment ECG de l'enregistrement 223.....	<b>38</b>
<b>Figure III.10</b>	Filtre intégrateur d'un segment ECG de l'enregistrement 228.....	<b>38</b>
<b>Figure III.11</b>	Filtre intégrateur d'un segment ECG de l'enregistrement 115.....	<b>39</b>
<b>Figure III.12</b>	Détection des complexe QRS de l'enregistrement 102.....	<b>40</b>
<b>Figure III.13</b>	Détection des complexe QRS de l'enregistrement 105.....	<b>40</b>
<b>Figure III.14</b>	Détection des complexe QRS de l'enregistrement 112.....	<b>41</b>
<b>Figure III.15</b>	Détection des complexe QRS de l'enregistrement 113.....	<b>41</b>
<b>Figure III.16</b>	Détection des complexe QRS de l'enregistrement 117.....	<b>41</b>
<b>Figure III.17</b>	Détection des complexe QRS de l'enregistrement 212.....	<b>41</b>
<b>Figure III.18</b>	Détection des complexe QRS de l'enregistrement 222.....	<b>42</b>
<b>Figure III.19</b>	Détection des complexe QRS de l'enregistrement 234.....	<b>42</b>
<b>Figure III.20</b>	Représentation de la durée de l'intervalle des complexe QRS de l'enregistrement 121 (supérieure à 0.11 ms), (a) Coordonnées du point Q (b) Coordonnées du point S.....	<b>48</b>
<b>Figure IV.1</b>	Compression d'un segment de l'enregistrement 100, (a) l'ECG original, (b) l'ECG reconstitué et (c) le bruit de compression.....	<b>53</b>
<b>Figure IV.2</b>	Compression d'un segment de l'enregistrement 123, (a) l'ECG original, (b) l'ECG reconstitué et (c) le bruit de compression.....	<b>53</b>
<b>Figure IV.3</b>	Compression d'un segment de l'enregistrement 201, (a) l'ECG original, (b) l'ECG reconstitué et (c) le bruit de compression.....	<b>54</b>

<b>Figure IV.4</b>	Compression d'un segment de l'enregistrement 223, (a) l'ECG original, (b) l'ECG reconstitué et (c) le bruit de compression.....	<b>54</b>
<b>Figure IV.5</b>	Compression d'un segment de l'enregistrement 234, (a) l'ECG original, (b) l'ECG reconstitué et (c) le bruit de compression.....	<b>54</b>
<b>Figure IV.6</b>	Compression de 10 mn de l'enregistrement 100, (a) l'ECG original, (b) l'ECG reconstitué et (c) le bruit de compression.....	<b>55</b>
<b>Figure IV.7</b>	Compression de 10 mn de l'enregistrement 234, (a) l'ECG original, (b) l'ECG reconstitué et (c) le bruit de compression.....	<b>55</b>
<b>Figure IV.8</b>	Organigramme de compression et décompression 2-D (a) Compression (b) Décompression.....	<b>57</b>
<b>Figure IV.9</b>	Conversion 1-D/2-D,(a) Enregistrement 100,(b) Enregistrement 117 ...	<b>58</b>
<b>Figure IV.10</b>	Conversion 1-D/2-D, (a) Enregistrement 118,(b) Enregistrement 213...	<b>59</b>
<b>Figure IV.11</b>	Compression 2-D de l'enregistrement 100, (a) l'ECG original, (b) l'ECG reconstitué et (c) l'erreur de compression.....	<b>59</b>
<b>Figure IV.12</b>	Compression 2-D de l'enregistrement 117, (a) l'ECG original, (b) l'ECG reconstitué et (c) l'erreur de compression.....	<b>60</b>
<b>Figure IV.13</b>	Compression 2-D de l'enregistrement 118, (a) l'ECG original, (b) l'ECG reconstitué et (c) l'erreur de compression.....	<b>60</b>
<b>Figure IV.14</b>	Compression 2-D de l'enregistrement 234, (a) l'ECG original, (b) l'ECG reconstitué et (c) l'erreur de compression.....	<b>61</b>