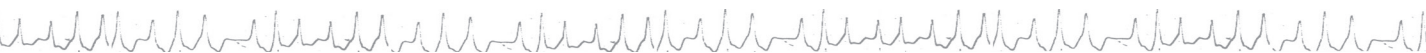


Table des matières



Avant-Propos	15
Anatomie du cœur et rythmologie	17
Anatomie conventionnelle	17
L'oreillette droite	17
L'oreillette gauche	18
Le ventricule droit	19
Le ventricule gauche	20
Le sinus coronaire (SC)	21
Les voies de la conduction	23
Anatomie radiologique	25
Anatomie par échographie classique et intracardiaque	25
Anatomie par scanner et IRM	25
Anatomie microscopique	26
Anatomie par cartographie	26
Activité électrique du cœur	27
Les canaux ioniques	28
Les canaux sodiques.....	30
Les canaux calciques	30
Les canaux potassiques	30
Maintien des gradients de concentration.....	31
Propriétés électriques des cellules cardiaques	32
L'excitabilité	32
L'automatisme	33
La conduction	34
Le couplage excitation-contraction	35
Mécanisme des arythmies et antiarythmiques	37
Automatismes	37
Réentrées	39
Réentrées par mouvement circulaire	39
Réentrées avec circuit anatomique préexistant	39
Réentrées fonctionnelles	40
Activités déclenchées (triggered activities)	41
Les postpotentiels précoces	41
Les postpotentiels tardifs	41
Les postpotentiels semi-tardifs	42
Les antiarythmiques	42
Plusieurs points sont à souligner	43
Suppression de l'arythmie en fonction de son mécanisme.....	43
Addendum : le système nerveux autonome	44
La synapse est une région de contact.....	45
Électrocardiogramme	47
Les différents paramètres	47



L'onde P.....	47
L'espace PR	47
Les ondes QRS.....	47
Le segment ST.....	48
Les ondes T	48
L'onde U	48
Le QRS normal.....	48
Le point J et l'onde J	48
L'espace QT.....	49
Alternance de QRS.	49
Les anomalies électrolytiques	49
Les troubles de conduction intra-ventriculaire	50
Bloc de branche droit	51
Bloc de branche gauche.....	51
Hémiblocs gauches	54
Hémibloc antérieur gauche (HBAG).	54
Hémibloc postérieur gauche (HBPG).	55
Le bloc septal médian	55
Blocs plurifasciculaires	56
Blocs bifasciculaires	56
Blocs trifasciculaires	57
Blocs de branche gauche masqué.....	57
Blocs de branche fréquence dépendants	58
Conduction cachée, super normalité, phénomènes de gap.....	59
Les pièges électrocardiographiques	60
Les erreurs de connexions.....	61
L'ECG sous massage sino-carotidien	65
Holter ECG.....	65
Les enregistreurs d'événements.....	65
L'épreuve d'effort.....	67
L'enregistrement des potentiels tardifs	67
Le test d'inclinaison (tilt test)	67
Le moniteur cardiaque implantable	68
Exploration électrophysiologique	69
Données de base.....	69
Sensibilisation.....	70
Stimulation.....	70
Manœuvres dans l'étude des tachycardies	70
Stimulation parahisienne.	71
La stimulation en tachycardie	71
Stimulation et entraînement (Manœuvre de Morady) dans le diagnostic des tachycardies.....	73
Dans les tachycardies à QRS fins.....	73
Dans les tachycardies à QRS larges	74
Les cartographies	74
Le système Rhythmia : cartographie à ultra - haute densité	74
Dysfonction sinusale.....	77
Mécanisme et génétique.....	78
Les arythmies	78
Les arythmies sinusales sans dysfonction.....	78
Les arythmies de la dysfonction sinusale	78
La bradycardie sinusale	78

L'incompétence chronotrope.....	79
Les pauses cardiaques et le bloc sino-atrial.....	79
L'incompétence chronotrope.....	80
Le syndrome bradycardie-tachycardie (maladie de l'oreillette).....	80
Le syndrome de tachycardie posturale orthostatique (POTS).....	80
Exploration électrophysiologique.....	80
Temps de récupération sinusale corrigé.....	81
Extrastimulus et mesure du cycle de retour - Temps de conduction sino-atrial.....	82
Traitement.....	83
Tachycardies atriales focales.....	85
Mécanisme.....	86
Les tachycardies automatiques.....	86
Les micro réentrées.....	86
Les tachycardies par activités déclenchées.....	87
Origine des tachycardies atriales.....	87
Électrocardiogramme.....	88
Les tachycardies de l'oreillette droite.....	91
Les réentrées sinusales.....	91
Les tachycardies de l'oreillette gauche.....	95
Les tachycardies multifformes.....	99
Transmission au ventricule des tachycardies atriales.....	100
Les bitachycardies.....	101
Pour une tachycardie atriale.....	102
Contre une tachycardie atriale.....	102
Traitement.....	102
Flutter atriaux.....	103
Flutter isthme-dépendants.....	104
Le flutter antihoraire.....	104
Le flutter horaire.....	106
Boucles atypiques.....	108
Flutter non isthme-dépendants.....	110
Flutter atypiques de l'oreillette droite.....	111
Flutter de la paroi libre.....	111
Les boucles supérieures.....	111
Flutter atypiques de l'oreillette gauche.....	112
Flutter périmitral.....	112
Circuits autour des veines pulmonaires.....	112
Circuits septaux.....	112
Les flutters post-chirurgicaux.....	113
Flutter après intervention sur cardiopathie congénitale.....	113
Flutter post-chirurgie mitrale.....	114
Flutter après autre intervention (MAZE ou transplantation).....	114
Flutter post-ablation de fibrillation atriale.....	114
Les fréquences atriales dans le flutter.....	117
La conduction 1/1.....	119
Aberration ventriculaire dans le flutter.....	125
La conduction AV dégradée.....	129
Traitement du flutter.....	135

Fibrillation atriale	137
<i>Classification</i>	137
<i>Génétique</i>	138
<i>Électrocardiogramme</i>	140
<i>L'activité atriale</i>	141
<i>La morphologie ventriculaire</i>	146
La présence de QRS larges est fréquente en FA.....	146
<i>Les bitachycardies</i>	151
<i>Traitement</i>	154
Traitement initial.....	154
Traitement de fond.....	154
Résumé des dernières recommandations (2021) dans le traitement de la FA.....	157
Tachycardies jonctionnelles ectopiques	161
<i>Les échappements et les extrasystoles jonctionnelles</i>	161
Les échappements jonctionnels.....	161
Les extrasystoles jonctionnelles.....	161
<i>Les tachycardies jonctionnelles ectopiques</i>	162
Les formes primaires.....	162
Les formes secondaires.....	162
<i>Physiopathologie</i>	162
<i>Diagnostic</i>	163
Électrocardiogramme.....	163
Électrophysiologie.....	163
<i>Diagnostic différentiel</i>	163
Tachycardies nodales.....	163
Tachycardie atriale.....	163
Doubles réponses nodales.....	164
<i>Traitement</i>	164
Traitement pharmacologique.....	164
Ablation.....	165
<i>Conclusion</i>	165
Tachycardies nodales	169
<i>Anatomie et mécanismes</i>	169
<i>Les différentes formes de tachycardie nodale</i>	170
La forme typique dite slow-fast.....	170
Les formes atypiques (slow-slow, fast-slow).....	172
<i>Déclenchement et arrêt des crises</i>	173
Les formes avec bloc AV.....	174
Les formes avec bloc VA.....	174
<i>Électrocardiogramme</i>	175
La position et la forme des ondes P.....	175
La morphologie de QRS.....	179
<i>Traitement</i>	184
Préexcitations ventriculaires	185
<i>Préexcitation ventriculaire et Syndrome de Wolff Parkinson White</i>	185
<i>Les voies accessoires anatomiques</i>	186
Les voies accessoires typiques (faisceaux de Kent).....	186
Les voies accessoires atypiques.....	187

Les voies accessoires typiques	188
L'ECG en rythme sinusal.....	188
L'ECG en tachycardie.....	191
L'exploration électrophysiologique.....	198
Traitement des tachycardies des voies accessoires typiques	201
Les tachycardies réciproques.....	201
En rythme sinusal.....	201
Rappel historique.....	203
Les préexcitations fasciculo-ventriculaires	204
Les préexcitations atrio-fasciculaires	204
Fibres atrio-hisiennes.....	204
Fibres ventriculo-atriales.....	205
Les préexcitations atrio-fasciculaires (ventriculaires).....	205
Les préexcitations atrio-fasciculo (ventriculaires)	205
Les tachycardies sont uniquement antidromiques.....	205
Électrophysiologie des voies atrio-fasciculaires et atrio-ventriculaires.....	206
Les préexcitations nodo-ventriculaires/fasciculaires	207
Les tachycardies antidromiques nodo-ventriculaires.....	207
Les tachycardies orthodromiques nodo-ventriculaires.....	208
L'ablation des voies accessoires atypiques.....	210
Électrophysiologie.....	211
Traitement médical.....	211
Ablation.....	213
Tachycardies à QRS fins	215
Moyens de diagnostic	216
Électrocardiogramme	216
La fréquence cardiaque.....	216
La régularité.....	217
Exploration électrophysiologique.....	223
Blocs atrio-ventriculaires	227
Mécanisme	228
Bloc fonctionnel.....	228
Bloc organique.....	229
BAV Génétique.....	230
Degré du BAV	231
Bloc AV du premier degré.....	231
Bloc AV du deuxième degré.....	234
Möbitz II.....	236
Bloc 2/1.....	244
Bloc de haut degré.....	248
Bloc AV du troisième degré ou bloc complet.....	253
La conduction rétrograde dans le bloc complet.....	255
Bloc AV paroxystique.....	257
Topographie du Bloc AV	263
Tests tendant à modifier la conduction cardiaque.....	264
Degré du BAV.....	264
Présomption de localisation du BAV.....	264
Bloc AV Hisien.....	266



Tachycardies à QRS larges	269
<i>Différents types de tachycardie à QRS larges</i>	269
<i>Le contexte clinique</i>	271
Électrocardiogramme	272
Comparer avec l'électrocardiogramme pré ou post critique.....	272
Fréquence cardiaque en crise.....	272
Irrégularité.....	272
Durée de QRS.....	272
Les points à analyser.....	273
Morphologie de QRS en faveur d'une TV.....	276
Morphologies de QRS V1 et V6.....	279
Les algorithmes	285
Électrophysiologie	289
Données de base en TV.....	289
Stimulation atriale.....	289
Stimulation ventriculaire.....	289
Tachycardies ventriculaires	293
Définitions - généralités	293
Étiologies des tachycardies ventriculaires.....	294
Les tachycardies ventriculaires monomorphes soutenues	294
Électrocardiogramme.....	295
Electrocardiogramme	296
Antécédents ECG 12 dérivations de base (substrat).....	296
ECG en tachycardie 12 dérivations et tracé long.....	296
Les tachycardies ventriculaires polymorphes	299
Extrasystoles et tachycardies ventriculaires idiothiques	301
Arythmies des voies de sortie ventriculaires	301
Embryologie et anatomie	302
Électrocardiogramme	304
Algorithmes.....	306
Ablation	308
Associations	313
Tachycardies fasciculaires	321
Mécanisme.....	321
Électrocardiogramme.....	322
Électrophysiologie.....	322
Traitement	325
Les anticalciques (vérapamil, diltiazem).....	325
Diagnostic différentiel	327
Les tachycardies des piliers de la mitrale.....	327
Arythmies du prolapsus valvulaire mitral.....	329
La disjonction de l'anneau mitral.....	329
Tachycardies ventriculaires des cardiopathies ischémiques	337
Tachycardies monomorphes	337
Localisation des TV post-infarctus.....	338
Électrophysiologie	344
Données de base.....	344
Manceuvres.....	345
Cartographie d'activation.....	345

Cartographie du substrat	345
Traitement	346
Ablation.....	346
Cardiomyopathies	347
Généralités - Classifications	347
Cardiomyopathies hypertrophiques	348
Les arythmies.....	349
Cœur du sportif.....	351
Électrocardiogramme.....	352
Mécanisme des arythmies	354
Pronostic et traitement	355
Conclusion.....	357
Cardiomyopathies dilatées	359
Pronostic.....	363
Traitement	363
Causes réversibles de cardiomyopathies dilatées	364
Causes non réversibles de cardiomyopathies dilatées.....	364
Cardiomyopathies restrictives	365
Étiologie	365
Physiopathologie	365
Diagnostic.....	365
Traitement	366
Ventricule gauche non contracte	366
Diagnostic	366
Cardiomyopathie rythmique	366
Diagnostic.....	369
Traitement	370
Cardiomyopathie de la fibrillation atriale (CMFA)	370
Traitement	370
Cardiomyopathie par extrasystoles ventriculaires (CMESV)	371
Effets des ESV et rôle possible dans les CMESV	371
Clinique.....	371
Diagnostic.....	372
Traitement	373
Conclusion.....	374
Sarcoïdose cardiaque	377
L'atteinte cardiaque latente dans la sarcoïdose	377
La sarcoïdose cardiaque apparemment isolée	377
Traitement	378
Amylose cardiaque	379
Définition et Nosologie	379
Amylose cardiaque AL.....	379
Amylose à TTRV	380
Amylose sénile (AS) TTRw.....	380
Les moyens de diagnostic	380
Traitement	381
Traitement symptomatique	381
Traitement spécifique des amyloses	382



Dysplasie arythmogène du ventricule droit	385
Généralités	385
Génétique	386
Diagnostic	387
Critères de diagnostic	388
ECC	389
Trouble de la repolarisation.....	389
Trouble de la dépolarisation.....	389
Arythmies.....	389
L'électrocardiogramme	390
En rythme sinusal.....	390
Évolution	396
La surveillance.....	396
Traitement	396
Les arythmies.....	396
L'insuffisance cardiaque.....	397
Mode de vie.....	397
Surveillance	398
Tests génétiques et conseil génétique.....	398
Conclusion	399
Tachycardies ventriculaires polymorphes et fibrillation ventriculaire	401
1. Syndrome de QT long	402
<i>Généralités</i>	402
<i>Diagnostic</i>	402
<i>Traitement</i>	402
1a. Syndromes des QT long acquis.....	403
<i>Causes des QT longs acquis</i>	403
1b. Syndromes des QT long congénitaux.....	410
<i>Description</i>	410
<i>Génétique</i>	411
<i>Électrocardiogramme</i>	413
<i>Clinique</i>	414
<i>Traitement</i>	416
2. TV polymorphes sans QT long en rythme sinusal	417
2a. Sans cardiopathie organique.....	417
2b. Arythmies sans QT long mais cardiopathie généralement ischémique.....	426
3. TV polymorphes déclenchées par l'effort	428
3a. TV catécholergiques (CPVT).....	428
3b. FV ischémique d'effort.....	428
3c. TV polymorphe d'effort de haute intensité sans cardiopathie.....	429
Conclusion	429
Syndrome de Brugada	431
Généralités	431
Physiopathologie	431
Génétique	433
Clinique	433
Électrocardiogramme	434
ECG de base.....	434
Les tests de provocation.....	435
Les arythmies.....	437

Traitement	440
En urgence	440
À long terme.....	440
Syndromes de QT court	443
Introduction	443
Généralités	443
Prévalence	444
Clinique	444
Diagnostic	444
Génétique	445
Prévalence	446
Clinique	446
Évaluation du risque et traitement	449
Conclusions	449
Repolarisation précoce	451
Épidémiologie	451
Physiopathologie	452
Génétique	452
Clinique et Electrocardiogramme	452
Traitement médical	456
Place du défibrillateur.....	456
Syndromes de l'onde J	457
Tachycardie ventriculaire catécholergique (CPVT)	459
Définition, clinique et ECG	459
Mécanisme	459
Génétique	460
Traitement	461
Conclusion	462
TV de branche à branche	463
L'ECG de base	463
L'ECG en tachycardie	463
Électrophysiologie	465
Diagnostic différentiel	467
Ablation et appareillages	467
TV inter fasciculaires	471
Arythmies de l'enfant	475
Arythmies fœtales et néonatales	475
Les arythmies du nourrisson et de l'enfant	475
Les tachycardies de l'enfant	476
Arythmies des cardiopathies congénitales	477
Facteurs de risques arythmiques	478
Substrats arythmogènes des cardiopathies congénitales	479
Substrats pré-opératoires.....	479
Substrats post-opératoires.....	479
Diagnostic.....	480



Bradyarythmies	481
Les tachycardies	481
Tachycardies atriales	481
Arythmies ventriculaires	482
Ablations	482
Ablation des tachycardies atriales	482
Ablation des tachycardies ventriculaires	483
Tétralogie de Fallot	485
Physiopathologie des arythmies de la tétralogie de Fallot	485
Stratification du risque par addition des facteurs	486
Effets d'une réintervention sur les TV et la mort subite	487
Ablation	487
Défibrillateurs	488
Mort subite	491
Étiologies	491
Bilan de survivant de mort subite cardiaque	492
L'ischémie myocardique	492
Les séquelles d'infarctus	492
Les autres causes de cardiopathies	492
Autopsie	493
Bilan du patient décédé de mort subite cardiaque	495
Patient réanimé et décédant en réanimation hospitalière	495
Patient décédé sur place.	495
Exploration et prise en charge des apparentés	495
Cause identifiée	495
Pas de cause identifiée	495
Les centres de référence et de compétence	496
Conclusions	496