

Liste des collaborateurs	V
Liste des principales abréviations	VIII
Préface	XXIII
Avant-propos	XXV

■ DONNÉES FONDAMENTALES ■

Chapitre 1 Embryologie des valves

(F. BAJOLLE, L. HOUYEL)	3
Les principales étapes du développement des valves ...	3
<i>Transformation épithélio-mésenchymateuse</i>	
<i>et formation des bourgeons endocardiques</i>	3
<i>Croissance</i>	4
<i>Remodelage</i>	4
<i>Apoptose</i>	5
Lignées cellulaires contribuant à la formation	
des valves cardiaques	5
<i>Valves auriculoventriculaires</i>	5
<i>Valves artérielles</i>	5
Formation de la valve tricuspide	5
<i>Appareil valvulaire</i>	5
<i>Appareil sous-valvulaire</i>	6
Formation de la valve mitrale	6
<i>Appareil valvulaire</i>	6
<i>Appareil sous-valvulaire</i>	6
Formation des valves aortique et pulmonaire	7
Conclusion	8

Chapitre 2 Anatomie descriptive et fonctionnelle des valves cardiaques (S.EL BATTI, C. LATREMOUILLE)...

Valves artérielles	10
<i>Anatomie de la valve aortique</i>	11
<i>Anatomie de la valve pulmonaire</i>	11
Valves atrioventriculaires	12
<i>Anatomie de l'appareil valvulaire mitral</i>	12
<i>Anatomie de l'appareil valvulaire tricuspide</i>	16

Chapitre 3 Épidémiologie des valvulopathies

(S. MARÉCHAUX, C. TRIBOUILLOY)	19
Prévalence et étiologies des maladies valvulaires	
cardiaques	19

<i>Prévalence et étiologies dans les pays</i>	
<i>industrialisés</i>	19
<i>Particularité des pays en voie de développement</i> ...	20
Épidémiologie spécifique des maladies valvulaires	
cardiaques	21
<i>Sténose aortique</i>	21
<i>Insuffisance mitrale</i>	22
<i>Rétrécissement mitral</i>	23
<i>Insuffisance aortique</i>	24
<i>Maladies valvulaires tricuspidiennes</i>	
<i>ou pulmonaires</i>	25
Conclusion	25

Chapitre 4 Aspects génétiques (S.LE SCOUARNEC, F. KYNDT, T. LE TOURNEAU, J.-J. SCHOTT, V. PROBST)

Génétique des formes syndromiques	
de valvulopathies	27
<i>Syndrome de Marfan</i>	27
<i>Syndrome de Loeys-Dietz</i>	28
<i>Dysplasie gélophysique</i>	28
<i>Syndrome de polypose juvénile</i>	28
<i>Syndrome d'anévrismes thoraciques</i>	
<i>et d'ostéoarthritis</i>	28
<i>Ostéogenèse imparfaite (maladie de Lobstein)</i>	28
<i>Syndrome d'Ehlers-Danlos</i>	28
<i>Syndrome de Williams-Beuren</i>	28
<i>Pseudoxanthoma elasticum</i>	28
<i>Maladie polykystique rénale</i>	28
<i>Syndrome d'Andersen</i>	28
Génétique du prolapsus valvulaire mitral	28
<i>Physiopathologie</i>	28
<i>Cas sporadiques</i>	29
<i>Formes familiales</i>	29
<i>Modèles animaux</i>	29
Génétique des maladies de la valve aortique	30
<i>Physiopathologie</i>	30
<i>Cas sporadiques</i>	30
<i>Formes familiales</i>	30
<i>Modèles animaux</i>	31
Conclusions et directions futures	31

Chapitre 5 Bases biologiques du remodelage ventriculaire dans les cardiopathies d'origine valvulaire (J.-L. SAMUEL, C. DELCAYRE, A. COHEN-SOLAL, B. SWYNGHEDAUW)	34
Bases anatomiques	34
Bases cellulaires	35
Mécanismes d'adaptation	36
<i>Hypertrophie</i>	36
<i>Adaptation thermodynamique</i>	36
<i>Mécanismes biologiques qui permettent cette double adaptation</i>	36
Facteurs de maladaptation et transition vers l'insuffisance cardiaque chronique	38
<i>Aspects délétères de la réexpression du programme fœtal</i>	38
<i>Morts cellulaires</i>	38
<i>Hormones du système rénine – angiotensine – aldostérone</i>	38
<i>Fibroses</i>	38
Chapitre 6 Hémodynamique et fonction cardiaque dans les valvulopathies (T.-C. GILBERT)	41
Ventricule gauche	41
<i>Hypertrophie physiologique et pathologique</i>	41
<i>Valvulopathies aortiques et mitrales</i>	43
Oreillette gauche	46
Ventricule droit	46

■ MÉTHODES D'EXPLORATION ■

Chapitre 7 Quantification des valvulopathies par échocardiographie (C. TRIBOUILLOY, F. LEVY, D. RUSINARU, M. PELTIER)	51
Valve mitrale	52
<i>Valve mitrale normale</i>	52
<i>Rétrécissement mitral</i>	55
<i>Insuffisance mitrale</i>	58
<i>Maladie mitrale</i>	65
Valve aortique	66
<i>Valve aortique normale</i>	66
<i>Rétrécissement aortique</i>	67
<i>Insuffisance aortique</i>	70
<i>Maladie aortique</i>	76
Valve tricuspide	76
<i>Valve tricuspide normale</i>	76
<i>Rétrécissement tricuspide</i>	76
<i>Insuffisance tricuspide</i>	77
Valve pulmonaire	80
<i>Valve pulmonaire normale</i>	80
<i>Sténose pulmonaire</i>	80
<i>Insuffisance pulmonaire</i>	80
Conclusion	81

Chapitre 8 Nouvelles techniques ultrasonores pour l'étude des fonctions ventriculaires gauche et droite (E. DONAL)	84
Évaluation de la fonction ventriculaire gauche dans le rétrécissement aortique	84
Évaluation de la fonction ventriculaire gauche dans la régurgitation mitrale organique	85
Nouvelles approches d'évaluation de la fonction ventriculaire gauche dans la régurgitation aortique	87

Nouvelles techniques dans l'évaluation du ventricule droit	88
Étude de la fonction atriale	88
<i>Dans le rétrécissement valvulaire aortique</i>	88
<i>Dans la fuite mitrale</i>	88
Chapitre 9 Place du cathétérisme et de l'angiographie (J.-L. VANOVERSCHELDE, J. KEFER)	90
Rétrécissement aortique	91
<i>Investigation hémodynamique</i>	91
<i>Évaluation angiographique</i>	94
<i>Protocole de cathétérisme</i>	94
Insuffisance aortique	95
<i>Investigation hémodynamique</i>	95
<i>Évaluation angiographique</i>	95
<i>Protocole de cathétérisme</i>	97
Rétrécissement mitral	97
<i>Investigation hémodynamique</i>	98
<i>Évaluation angiographique</i>	98
<i>Protocole de cathétérisme</i>	99
Insuffisance mitrale	99
<i>Investigation hémodynamique</i>	99
<i>Évaluation angiographique</i>	100
<i>Protocole de cathétérisme</i>	101
Rétrécissement pulmonaire	101
<i>Investigation hémodynamique</i>	101
<i>Évaluation angiographique</i>	101
<i>Protocole de cathétérisme</i>	101
Insuffisance pulmonaire	102
<i>Investigation hémodynamique</i>	102
<i>Évaluation angiographique</i>	102
<i>Protocole de cathétérisme</i>	102
Rétrécissement tricuspide	103
<i>Investigation hémodynamique</i>	103
<i>Évaluation angiographique</i>	103
<i>Protocole de cathétérisme</i>	103
Insuffisance tricuspide	103
<i>Investigation hémodynamique</i>	103
<i>Évaluation angiographique</i>	103
<i>Protocole de cathétérisme</i>	103
Chapitre 10 Tomodensitométrie cardiaque (E. BOUVIER)	105
Principes techniques	105
<i>Rayons X</i>	105
<i>Génération de scanner, EBCT, MDCT</i>	105
<i>Contraste naturel et produit de contraste</i>	106
<i>Synchronisation ECG</i>	106
<i>Irradiation</i>	106
<i>Déroulement de l'examen</i>	106
<i>Protocole d'acquisition valvulaire standard</i>	107
<i>Post-traitement</i>	107
Sténoses valvulaires	108
<i>Rétrécissement aortique</i>	108
<i>Transcatheter Aortic Valve Implantation</i>	109
<i>Rétrécissement mitral</i>	112
<i>Sténoses des valves cardiaques droites</i>	113
Insuffisances valvulaires	114
<i>Insuffisance aortique</i>	114
<i>Insuffisance mitrale</i>	114
<i>Insuffisances tricuspide et pulmonaire</i>	115
Prothèses	116
Endocardites et masses valvulaires	118

Retentissement et atteintes associées	118
<i>Ventricules gauche et droit</i>	118
<i>Massif auriculaire</i>	119
<i>Coronaires</i>	120
<i>Péricarde, médiastin</i>	121
Recommandations ESC/ACC-AHA	121
Perspectives	121
Conclusion	121
Chapitre 11 Imagerie par résonance magnétique	
(P. GERMAIN, G. ROCHOUX, S. EL-GHANNUDI, M.-Y. JEUNG) ..	123
Méthodes d'étude des valvulopathies en IRM	123
<i>Morphologie</i>	123
<i>Volumétrie cardiaque</i>	124
<i>Fluximétrie</i>	125
<i>Fiabilité des quantifications de volumétrie</i> <i>et de fluximétrie par IRM</i>	126
<i>Imagerie de rehaussement tardif</i>	126
Apport de l'IRM dans les différentes valvulopathies ...	126
<i>Valvulopathies mitrales</i>	127
<i>Valvulopathies aortiques</i>	128
<i>Valvulopathies pulmonaires</i>	131
<i>Valvulopathies tricuspidiennes</i>	132
<i>Hypertension artérielle pulmonaire</i>	134
<i>Prothèses valvulaires</i>	134
<i>Masses valvulaires</i>	135

■ ASPECTS CLINIQUES ■

Chapitre 12 Rétrécissement mitral (B. CORMIER)	141
Étiopathogénie et anatomie pathologique	141
<i>Étiopathogénie</i>	141
<i>Lésions mitrales</i>	141
<i>Cavités cardiaques</i>	142
<i>Lésions viscérales</i>	142
<i>Autres causes de rétrécissement mitral acquis</i>	142
Physiopathologie	143
<i>Modifications hémodynamiques</i> <i>et conséquences directes de la sténose mitrale</i> ..	143
<i>Conséquences indirectes de la sténose mitrale</i>	144
Examen clinique	145
<i>Circonstances de l'examen</i>	145
<i>Données de l'examen</i>	145
Examen radiologique	145
Électrocardiogramme	145
Phonomécanogrammes	145
Échographie	145
<i>Appréciation de l'anatomie par l'échographie 2D</i> ...	145
<i>Échographie transœsophagienne</i>	146
<i>Échographie 3D</i>	146
<i>Échographie d'effort</i>	146
Cathétérisme cardiaque et données hémodynamiques	146
Histoire naturelle de la maladie	146
Accidents évolutifs	146
<i>Troubles du rythme</i>	146
<i>Signes pleuropulmonaires</i>	147
<i>Insuffisance cardiaque</i>	147
<i>Accidents thromboemboliques systémiques</i>	147
<i>Angor</i>	147
<i>Endocardite infectieuse</i>	147

Formes cliniques	148
<i>Rétrécissement mitral œdémateux</i>	148
<i>Rétrécissement mitral avec hypertension artérielle</i> <i>pulmonaire sévère</i>	148
<i>Rétrécissement mitral et grossesse</i>	148
<i>Rétrécissement mitral du sujet âgé</i>	148
<i>Rétrécissements mitraux avec calcifications</i> <i>de l'oreillette gauche</i>	148
<i>Rétrécissement mitral avec oreillette gauche</i> <i>ectasique</i>	148
<i>Syndrome de Lutembacher</i>	149
<i>Maladie mitrale</i>	150
<i>Resténoses mitrales</i>	150
Traitement	150
<i>Traitement médical</i>	150
<i>Traitement interventionnel</i>	151
<i>Dilatation mitrale percutanée</i>	151
<i>Remplacement valvulaire</i>	151
<i>Indications thérapeutiques</i>	151

Chapitre 13 Insuffisances mitrales organiques

(J.-F. AVIERINOS, C. SZYMANSKI, C. TRIBOUILLOY, M. ENRIQUEZ-SARANO)	153
Anatomie fonctionnelle mitrale	153
Mécanismes des régurgitations mitrales et étiologies... <i>Mécanismes</i>	154
<i>Étiologies</i>	155
Physiopathologie de l'insuffisance mitrale	157
<i>Chronologie de la régurgitation</i>	157
<i>Variations de la régurgitation</i>	158
<i>Effets sur l'oreillette gauche</i>	158
<i>Fonction ventriculaire gauche</i>	158
Aspects cliniques	159
<i>Signes fonctionnels</i>	159
<i>Signes physiques</i>	159
<i>Examen radiologique</i>	159
<i>Électrocardiogramme</i>	160
Diagnostic paraclinique	160
<i>Écho-Doppler cardiaque</i>	160
<i>IRM cardiaque</i>	164
<i>Exploration invasive</i>	164
<i>Stratégie d'utilisation des tests diagnostiques</i>	165
Pronostic de l'insuffisance mitrale primaire et indications chirurgicales	165
<i>Histoire naturelle</i>	165
<i>Pronostic post-opératoire</i>	167
<i>Effet du traitement médicamenteux</i>	169
<i>Traitement chirurgical</i>	169
<i>Indications chirurgicales</i>	169

Chapitre 14 Insuffisance mitrale ischémique (M. MOONEN,

P. LANCELLOTTI, L. PIÉRARD)	173
Épidémiologie	173
Définition	173
Physiopathologie de l'insuffisance mitrale ischémique chronique	174
Évaluation des mécanismes de l'insuffisance mitrale ischémique chronique	174
<i>Diminution des forces de fermeture</i>	175
<i>Augmentation des forces de traction</i>	175
<i>Quantification de la déformation mitrale</i>	178
Quantification de la régurgitation mitrale	178

Méthodes semi-quantitatives	178
Méthodes quantitatives	178
Étude de l'aspect dynamique de l'insuffisance mitrale ischémique chronique	179
Prise en charge de l'insuffisance mitrale ischémique chronique	179
Traitement médical	180
Thérapie de resynchronisation myocardique.....	180
Fibrinolyse et angioplastie coronarienne percutanée.....	181
Revascularisation chirurgicale et annuloplastie restrictive	181
Remplacement valvulaire mitral.....	183
Chirurgie valvulaire isolée	183
Conclusions	183

Chapitre 15 Insuffisance mitrale fonctionnelle de la myocardiopathie dilatée (E. MESSAS,

C. SZYMANSKI)	186
Définition et mécanismes.....	186
Propriétés dynamiques	187
Évaluation échocardiographique	187
Remodelage ventriculaire gauche	188
Déformation et géométrie de l'appareil valvulaire mitral	188
Contractilité	188
Mécanismes de l'insuffisance mitrale	188
Doppler couleur	189
Flux veineux pulmonaire	189
Quantification de la régurgitation.....	189
Évaluation dynamique.....	189
Modalités thérapeutiques	190
Historique	190
Traitement médical	190
Traitement chirurgical	191
Conclusion	194

Chapitre 16 Insuffisance mitrale et cardiomyopathie hypertrophique (T. LE TOURNEAU, J.-F. OBADIA).....

Prévalence	197
Aspect et mécanismes de l'insuffisance mitrale fonctionnelle	197
Anomalies de l'appareil valvulaire mitral.....	199
Déterminants de la sévérité de l'insuffisance mitrale fonctionnelle	200
Insuffisance mitrale fonctionnelle restrictive sur cardiomyopathie hypertrophique dilatée.....	201
Insuffisance mitrale organique.....	201
Insuffisance mitrale par rupture de cordage idiopathique.....	201
Insuffisance mitrale sur endocardite infectieuse.....	201
Insuffisance mitrale par prolapsus valvulaire mitral...	202
Quantification de l'insuffisance mitrale.....	202
Insuffisance mitrale d'effort	202
Pronostic et traitement de l'insuffisance mitrale fonctionnelle de la cardiomyopathie hypertrophique	203
Chirurgie de l'insuffisance mitrale de la cardiomyopathie hypertrophique	203
Techniques chirurgicales	203
Indications	205
Conclusion	205

Chapitre 17 Rétrécissement aortique (J.-L. MONIN)

Étiologies, physiopathologie.....	207
Forme calcifiée du sujet âgé/bicuspidie : histologie	207
Rétrécissement aortique rhumatismal	208
Diagnostic différentiel : obstacle paravalvulaire.....	208
Physiopathologie de l'obstruction valvulaire	209
Examen clinique.....	209
Signes physiques.....	210
Interrogatoire	210
Écho-Doppler cardiaque transthoracique.....	210
Calcification valvulaire aortique	211
Pic de vitesse et gradient de pression transvalvulaire	211
Surface valvulaire par équation de continuité.....	211
Index de perméabilité	212
Résistance valvulaire, Stroke Work Loss, impédance valvulo-artérielle	212
Autres examens complémentaires.....	212
ECG d'effort.....	212
Échographie transœsophagienne	212
Échographie sous dobutamine	212
Échographie d'effort	213
Cathétérisme cardiaque, coronarographie	213
Imagerie par résonance magnétique	213
Scanner cardiaque.....	213
Dosages neurohormonaux.....	213
Histoire naturelle, facteurs pronostiques	214
De la sclérose valvulaire au rétrécissement aortique	214
Critères de sévérité hémodynamique	214
Paramètres hémodynamiques discordants	214
Évolutivité, facteurs pronostiques.....	215
Bas débit/bas gradient avec fraction d'éjection altérée.....	216
Traitement	216
Échec des traitements hypolipidémiants.....	216
Remplacement valvulaire chirurgical	216
Bioprothèse aortique transcathéter	217
Indications thérapeutiques	217
Rétrécissement aortique calcifié asymptomatique : modalités de surveillance	219

Chapitre 18 Insuffisance aortique (D. MALAQUIN,

P.-L. MICHEL†, C. TRIBOUILLOY)	221
Étiologie	221
Insuffisance aortique dégénérative.....	222
Rhumatisme articulaire aigu	222
Bicuspidie congénitale	222
Endocardite infectieuse	222
Causes rares	222
Mécanismes et anatomie pathologique.....	222
Insuffisance aortique dégénérative.....	223
Dissection aortique	223
Rhumatisme articulaire aigu	223
Endocardite infectieuse	223
Bicuspidie aortique.....	223
Aortites	223
Retentissement ventriculaire gauche.....	223
Physiopathologie	224
Déterminants du volume régurgité	224
Mécanismes adaptatifs.....	224

Signes cliniques.....	225	Physiopathologie : voie du TGF- β dans les anévrismes de l'aorte ascendante, expliquée par la génétique...	257
<i>Insuffisance aortique chronique</i>	225	Conclusion.....	258
<i>Insuffisance aortique aiguë</i>	226	Chapitre 21 Valvulopathies tricuspidiennes organiques (D. MESSIKA-ZEITOUN, C. CIMADEVILLA, J. DREYFUS).....	260
Examens complémentaires.....	226	Sténose tricuspидienne	260
<i>Signes radiologiques</i>	226	<i>Étiologies</i>	260
<i>Signes électrocardiographiques</i>	226	<i>Physiopathologie</i>	260
<i>Signes échocardiographiques</i>	226	<i>Présentation clinique</i>	260
<i>Autres explorations non invasives</i>	229	<i>Examens complémentaires</i>	261
<i>Explorations invasives</i>	229	<i>Prise en charge</i>	261
Évolution.....	229	Insuffisance tricuspидienne	262
<i>Insuffisance aortique chronique</i>	229	<i>Étiologies</i>	262
<i>Insuffisance aortique aiguë</i>	230	<i>Physiopathologie</i>	263
<i>Particularités évolutives tenant à l'étiologie</i>	230	<i>Présentation clinique</i>	263
Traitement et surveillance.....	231	<i>Examens complémentaires</i>	264
<i>Traitement médical</i>	231	<i>Prise en charge</i>	264
<i>Traitement chirurgical</i>	231	Chapitre 22 Insuffisance tricuspидienne fonctionnelle (G. DE GEVIGNEY).....	266
<i>Indications opératoires</i>	232	Incidence	266
<i>Modalités de surveillance en l'absence d'indication d'intervention chirurgicale</i>	232	<i>Insuffisance tricuspидienne fonctionnelle initiale lors d'une chirurgie du cœur gauche</i>	266
Chapitre 19 Bicuspidie aortique (C. TRIBOUILLOY, F. LEVY)....	235	<i>Insuffisance tricuspидienne fonctionnelle tardive à distance d'une chirurgie du cœur gauche</i>	267
Épidémiologie.....	235	<i>Étiologies</i>	267
Génétique.....	236	Symptômes.....	267
Embryologie, anatomopathologie et classification anatomique.....	236	Évaluation paraclinique.....	267
<i>Embryologie</i>	236	<i>Bilan biologique</i>	267
<i>Classification anatomique</i>	236	<i>Échocardiographie 2D et 3D</i>	267
<i>Histologie et biologie moléculaire</i>	237	<i>Cathétérisme cardiaque droit</i>	267
Biomécanique.....	238	<i>IRM</i>	267
Diagnostic.....	238	<i>Fraction d'éjection isotopique du ventricule droit</i> ...	267
<i>Circonstances de découverte</i>	238	Évolution.....	267
<i>Échocardiographie</i>	239	Facteurs prédictifs de l'apparition ou de l'aggravation d'une insuffisance tricuspидienne fonctionnelle tardive.....	268
<i>Apport de l'imagerie des coupes</i>	241	Chirurgie des insuffisances tricuspidiennes fonctionnelles	269
Histoire naturelle et complications.....	241	<i>Méthodes</i>	269
<i>Complications valvulaires</i>	241	<i>Indications chirurgicales : données générales</i>	269
<i>Complications vasculaires</i>	243	<i>Quand opérer une insuffisance tricuspидienne fonctionnelle au moment d'une chirurgie du cœur gauche ?</i>	269
Bicuspidie et sport.....	244	<i>Quand opérer une insuffisance tricuspидienne fonctionnelle à distance d'une chirurgie réussie du cœur gauche ?</i>	270
Bicuspidie et grossesse.....	244	Recommandations internationales	270
Enquête familiale.....	244	<i>Chirurgie de l'insuffisance tricuspидienne lors d'une chirurgie du cœur gauche</i>	270
Suivi.....	245	<i>Chirurgie de l'insuffisance tricuspидienne à distance d'une chirurgie du cœur gauche</i>	270
Indications chirurgicales.....	245	Conclusions.....	270
<i>Indications chirurgicales valvulaires aortiques</i>	245	Chapitre 23 Polyvalvulopathies (M. LAURENT, E. FLECHER, E. DONAL, T. LANGANAY).....	272
<i>Indications chirurgicales sur l'aorte ascendante</i>	245	Étiologies.....	272
Traitement médical.....	246	Physiopathologie/imagerie.....	273
Conclusion.....	246	Principes.....	273
Chapitre 20 Syndrome de Marfan et apparentés (G. JONDEAU, D. DETAINT [†] , O. MILLERON, C. BOILEAU).....	248	<i>Situations individualisables selon le type de lésions</i>	274
Dilatation aortique : définition.....	248	Pronostic et indications opératoires.....	275
Syndrome de Marfan classique.....	249		
<i>Atteinte cardiovasculaire</i>	250		
<i>Signes extracardiaques</i>	252		
<i>Génétique</i>	254		
<i>Grossesse</i>	254		
<i>Syndrome de Marfan d'apparition néonatale</i>	255		
Syndromes « apparentés Marfan ».....	255		
<i>Génétique</i>	255		
<i>Mutations dans les gènes TGFBR2 et TGFBR1</i>	255		
<i>Mutation dans le gène SMAD3</i>	257		
<i>Mutation dans le gène TGFB2</i>	257		
<i>Mutations de l'actine et la myosine</i>	257		

Résultats des grands registres	275	Caractéristiques cliniques.....	300
Chirurgie aortique et mitrale	275	Examens complémentaires :	
Chirurgie aortique et tricuspidiennne	276	échocardiographie Doppler.....	300
Chirurgie mitrale et tricuspidiennne	276	Signes échocardiographiques	
Fuite tricuspidiennne et dilatation mitrale percutanée		dans la forme typique	300
pour rétrécissement mitral.....	277	Signes échocardiographiques d'une forme fruste...	302
Chirurgie trivalvulaire	277	Formes rares.....	302
Implantation de valve aortique percutanée		Diagnostic différentiel	302
et insuffisance mitrale ou tricuspidiennne	277	Épidémiologie	303
Place des valves chirurgicales sans suture		Incidence	303
dans les atteintes plurivalvulaires	277	Prévalence	303
Conclusions et recommandations	278	Influence de la dose et de la durée du traitement ...	303
Chapitre 24 Endocardite infectieuse (G. HABIB).....	281	Histoire naturelle	303
Épidémiologie	281	Recommandations.....	304
Physiopathologie	282	Médicaments responsables de valvulopathies	
Cardiopathies à risque d'endocardite infectieuse ...	282	retirés du commerce	304
Situations à risque d'endocardite infectieuse.....	283	Médicaments responsables de valvulopathies	
Lésions cardiaques et extracardiaques		toujours commercialisés.....	304
dans l'endocardite infectieuse.....	283	Médicaments commercialisés, agonistes	
Diagnostic.....	283	des récepteurs 5 HT _{2B} mais non identifiés	
Présentation clinique	283	comme responsables de valvulopathies.....	304
Bactériologie et biologie	284	Médicaments encore non commercialisés	
Échocardiographie.....	284	agonistes des récepteurs 5 HT _{2B}	304
Autres examens d'imagerie	287	Conclusion.....	304
Critères diagnostiques.....	287		
Évaluation pronostique à l'admission	288	Chapitre 26 Atteintes cardiaques valvulaires	
Traitement antibiotique	289	en médecine interne (F.-X. GOUDOT, C. MEUNE).....	306
Complications et leur prise en charge	289	Lupus érythémateux systémique.....	306
Complications hémodynamiques :		Anatomopathologie	307
insuffisance cardiaque.....	290	Échographie.....	307
Complications infectieuses.....	290	Syndrome des antiphospholipides	307
Complications emboliques	290	Anatomopathologie	307
Complications neurologiques	291	Échographie.....	307
Complications rénales	291	Spondylarthrite ankylosante	308
Autres complications	291	Anatomopathologie	308
Formes cliniques.....	291	Échographie.....	308
Endocardites infectieuses sur prothèse valvulaire...	291	Hyperéosinophilie	308
Endocardites infectieuses sur pacemaker		Anatomopathologie	308
et défibrillateur.....	292	Échographie.....	308
Endocardites infectieuses du cœur droit.....	293	Polyarthrite rhumatoïde	309
Prophylaxie/prévention	293	Anatomopathologie	309
Les raisons du changement.....	293	Échographie.....	309
Quand prescrire la prophylaxie	293	Polychondrite atrophiante.....	309
Modalités pratiques de l'antibioprophylaxie		Anatomopathologie	309
- importance de la prévention	294	Échographie.....	309
Traitement antithrombotique.....	294	Maladie de Behçet.....	309
Conclusion	294	Anatomopathologie	310
Chapitre 25 Valvulopathies médicamenteuses		Échographie.....	310
(Y. JOBIC, M. ANDRÉJAK, F. LE VEN, C. TRIBOUILLOY).....	297	Sclérodémie systémique	310
La « saga » des valvulopathies médicamenteuses.....	297	Anatomopathologie	310
Épisode I : antimigraineux alcaloïdes		Échographie.....	310
de l'ergot de seigle	297	Syndrome carcinoïde.....	310
Épisode II : anorexigènes – fenfluramine		Anatomopathologie	310
et dexfenfluramine	298	Échographie.....	311
Épisode III : antiparkinsoniens agonistes		Conclusion.....	311
dopaminergiques	298	Chapitre 27 Valvulopathies et grossesse (B. LUNG).....	313
Épisode IV : ecstasy/MDMA	298	Épidémiologie	313
Épisode V : benfluorex.....	298	Physiopathologie	314
Physiopathologie	298	Valvulopathies natives	314
Anatomie pathologique.....	299	Valvulopathies sténosantes.....	314
		Valvulopathies régurgitantes.....	316

Lésions associées.....	317
Endocardite infectieuse.....	317
Pronostic fœtal.....	318
Voie d'accouchement.....	318
Valvulopathies opérées.....	318
Risques liés à la grossesse	
en présence d'une prothèse valvulaire.....	318
Risque maternel en présence	
d'une prothèse mécanique.....	318
Risque fœtal.....	320
Recommandations.....	320
Modalités de l'accouchement.....	321
Chapitre 28 Valvulopathies du sujet âgé : évaluation	
gériatrique (M. CHUZEVILLE).....	322
Épidémiologie.....	322
Prévalence et répartition selon l'âge.....	322
Influence de l'âge sur les décisions chirurgicales....	322
Influence de l'âge sur la mortalité et la morbidité	
post-opératoires.....	323
Scores de risque opératoire.....	323
Du concept de vieillissement différentiel à la définition	
du syndrome gériatrique de fragilité.....	323
Historique et définition.....	323
Physiopathologie.....	323
Diversité des formes cliniques de fragilité.....	323
Fragilité et maladies cardiovasculaires.....	323
Évaluation gériatrique standardisée : outil du dépistage	
et guide de prise en charge de la fragilité.....	324
Principe.....	324
Test et échelles validés pour l'évaluation gériatrique	
standardisée.....	324
Comment réaliser une évaluation préliminaire	
de la fragilité du valvulaire en pratique.....	328
Conclusion.....	328
Chapitre 29 Valvulopathies et sport (F. CARRÉ).....	330
Risques potentiels d'une pratique sportive	
en cas de valvulopathie.....	330
Caractéristiques de la valvulopathie.....	330
Caractéristiques du sport.....	331
Caractéristiques du sportif.....	331
Bilan cardiovasculaire du sportif « valvulaire ».....	331
Sportif valvulaire non opéré.....	331
Sportif valvulaire opéré.....	332
Quel sport pour quelle valvulopathie ?.....	332
Valvulopathies aortiques et maladies de l'aorte	
ascendante.....	333
Maladies de l'aorte ascendante.....	334
Valvulopathies mitrales.....	335
Valvulopathies pulmonaires.....	335
Valvulopathies tricuspidiennes.....	335
Polyvalvulopathies.....	336
Conclusion.....	336

■ TRAITEMENTS ■

Identification des cardiopathies	
à risque d'endocardite.....	341
Identification des procédures à risque d'endocardite...	341
Recommandations récentes d'antibioprophylaxie	
de l'endocardite infectieuse.....	341
Impact des modifications des recommandations	
de la prophylaxie de l'endocardite infectieuse	
sur l'épidémiologie de la maladie.....	342
Mesures préventives générales.....	342
Patients devant faire l'objet d'une chirurgie	
cardiovasculaire ou d'une chirurgie valvulaire.....	342
Conclusions.....	342

Chapitre 31 Thérapeutique médicale non invasive	
des valvulopathies organiques chroniques	
(C. SZYMANSKI, M. PELTIER, C. TRIBUILLOY).....	345
Rétrécissement aortique.....	345
<i>Traitement hypolipémiant</i>	346
<i>Système rénine angiotensine</i>	347
<i>Traitement antihypertenseur</i>	348
Insuffisance aortique.....	348
<i>Insuffisance aortique chronique dystrophique</i>	348
<i>Syndrome de Marfan</i>	349
<i>Bicuspidie aortique associée à une dilatation</i>	
de l'aorte ascendante.....	350
Insuffisance mitrale organique.....	350
<i>Traitements vasodilatateurs</i>	350
<i>Traitement β-bloquant</i>	350
Rétrécissement mitral.....	351

Chapitre 32 Choix d'une prothèse valvulaire cardiaque	
(A. LEGUERRIER, A. ANSELMI, E. FLECHER).....	353
Rappel historique.....	353
<i>Les pionniers : décennie 1960-1970</i>	353
<i>Évolution technologique</i>	
des prothèses mécaniques.....	354
<i>Évolution des biomatériaux</i>	354
Principaux substituts valvulaires en 2013.....	355
<i>Prothèses mécaniques</i>	355
<i>Biomatériaux</i>	357
Qualités du matériau de substitut valvulaire.....	362
<i>Hémodynamique et performance valvulaire</i>	362
<i>Thrombogénicité</i>	363
<i>Durabilité</i>	365
<i>Considérations complémentaires</i>	368
Choix des matériaux : critères, tendances actuelles,	
recommandations.....	368
<i>Critères de choix</i>	368
<i>Recommandations</i>	369
<i>Synthèse et options en 2013</i>	371

Chapitre 33 Anesthésie et réanimation en chirurgie	
valvulaire (J.-B. DOLBEAU, A. OUATTARA).....	376
Bilan préopératoire.....	376
<i>Bilan clinique</i>	376
<i>Bilan paraclinique</i>	376
<i>Estimation du risque</i>	377
<i>Spécificités de l'évaluation des différentes</i>	
<i>valvulopathies</i>	377
Période périopératoire.....	377
<i>Mise en condition classique</i>	377
<i>Monitoring spécifique</i>	378
<i>Antibioprophylaxie</i>	378

Chapitre 30 Prophylaxie de l'endocardite infectieuse	
(X. DUVAL).....	339
Remise en cause du bien-fondé	
des recommandations.....	339

Agents hypnotiques.....	378	Anatomie descriptive.....	403
Opiacés.....	379	La racine aortique : une structure dynamique.....	404
Complications.....	379	Imagerie des dystrophies de l'aorte ascendante.....	406
Dysfonction cardiaque.....	379	Échographie cardiaque préopératoire.....	406
Autres dysfonctions d'organes.....	379	Scanner cardiaque synchronisé.....	406
Conclusion.....	380	IRM cardiaque.....	409
Chapitre 34 Échocardiographie peropératoire		Classification lésionnelle des insuffisances aortiques.....	409
(A. BERREBI, I. PHILIP).....	382	Anévrismes de la racine aortique.....	409
Chirurgie mitrale.....	382	Indications opératoires.....	409
Chirurgie reconstructrice conservatrice.....	382	Intervention de Bentall.....	410
Chirurgie de remplacement prothétique.....	386	Remplacement de la racine aortique avec conservation valvulaire.....	410
Impact clinique de l'échographie peropératoire en chirurgie mitrale.....	387	Remodeling et annuloplastie sous-valvulaire aortique externe.....	412
Chirurgie tricuspideenne.....	387	Insuffisance aortique isolée et anévrisme sus-coronaire.....	413
Chirurgie mini-invasive.....	387	Insuffisance aortique isolée.....	413
Chirurgie aortique.....	388	Fenestrations.....	414
Chirurgie reconstructrice aortique.....	388	Anévrisme sus-coronaire.....	414
Remplacement valvulaire prothétique.....	388	Bicuspidie aortique.....	414
Modalités échographiques peropératoires, indications et règles d'utilisation de l'échographie transœsophagienne.....	392	Principes de la réparation valvulaire aortique.....	414
Échographie transœsophagienne.....	392	Résultats de la chirurgie des bicuspidies aortiques.....	415
Échographie épicaordique.....	393	Faut-il réparer les valves aortiques ou les remplacer ?.....	415
Conclusion.....	393	Chapitre 37 Intervention de Ross (F. JUTHIER, A. VINCENTELLI, A. PRAT).....	418
Chapitre 35 Remplacement valvulaire aortique chirurgical (P. DELEUZE, P. CORBI).....	395	Technique chirurgicale.....	419
Voies d'abord.....	395	Temps initial.....	419
Sternotomie médiane verticale.....	395	Prélèvement de l'autogreffe pulmonaire.....	419
Sternotomie médiane partielle.....	395	Technique d'implantation de l'autogreffe.....	419
Thoracotomie antérieure bilatérale transversale.....	396	Modification technique : inclusion prothétique de l'autogreffe.....	420
Mini-thoracotomie antérieure droite.....	396	Reconstruction de la voie pulmonaire.....	420
Circulation extracorporelle.....	396	Mortalité périopératoire.....	420
Canulation artérielle.....	396	Expérience lilloise.....	420
Canulation veineuse.....	396	Population.....	420
Décharge des cavités gauches.....	396	Survie.....	420
Circulation extracorporelle.....	396	Réinterventions.....	421
Protection myocardique.....	396	Résultats échocardiographiques.....	422
Technique d'implantation type d'une prothèse aortique.....	397	Évolution de l'autogreffe.....	422
Aortotomie.....	397	Évolution de l'homogreffe pulmonaire.....	422
Bilan lésionnel.....	397	Alternatives à la reconstruction de la voie droite.....	423
Exérèse de la valvule.....	397	Tissus autologues.....	423
Choix de la prothèse valvulaire.....	397	Bioprothèses porcines sans armature.....	423
Particularités techniques.....	399	Indications.....	423
Différents types de sutures.....	399	L'enfant.....	423
Particularité des sutures selon le choix des prothèses.....	399	L'adulte jeune.....	423
Hypertrophie septale asymétrique.....	400	Endocardites aortiques aiguës graves.....	424
Anneau aortique de petit diamètre.....	400	Contre-indications.....	424
Bicuspidie aortique.....	401	Conclusions.....	424
Comment gérer une endocardite aortique.....	401	Chapitre 38 Implantation valvulaire aortique par endoprothèse (M. GILARD, B. MARCHEIX, N. DUMONTEIL, M. LASKAR, J. BOSCHAT).....	426
Complications spécifiques au remplacement valvulaire aortique isolé.....	401	Une brève histoire du TAVI.....	427
Hématome de l'anneau aortique.....	401	Premiers travaux expérimentaux.....	427
Bloc auriculoventriculaire définitif.....	401	Valvuloplastie aortique au ballon.....	427
Dégénérescence de bioprothèse.....	402	Mise au point expérimentale des endovalves.....	427
Mortalité précoce.....	402	Premières implantations.....	427
Chapitre 36 Chirurgie de l'aorte ascendante et plastie aortique (E. LANSAC, J. DI CENTA).....	403		
Anatomie de l'aorte ascendante.....	403		

Reconnaissance de la technique.....	427	Échographie transthoracique.....	453
Indications et sélection des patients.....	427	Scores d'évaluation.....	453
Indications et contre-indications.....	427	Échographie transœsophagienne.....	454
Sélection des patients.....	428	Épreuve d'effort ou échographie d'effort.....	454
Bilan « pré-TAVI ».....	429	Autres explorations.....	454
Prothèses actuellement disponibles.....	430	Contre-indications.....	454
<i>Bioprothèse sertie sur un ballon</i>	430	Technique de la commissurotomie mitrale percutanée...	455
<i>Valves autoexpansibles</i>	430	Résultats immédiats.....	456
<i>Valves de seconde génération</i>	430	Efficacité hémodynamique.....	456
Voies d'abord.....	433	Complications.....	456
<i>Points communs de toutes les voies d'abord</i>	433	Prédiction des résultats immédiats.....	457
<i>Voie d'abord fémorale</i>	433	Résultats à long terme.....	457
<i>Voie d'abord apicale</i>	433	Prédiction des résultats à long terme.....	460
<i>Voies d'abord sous-clavière et carotide</i>	434	Sélection des patients.....	460
<i>Voie d'abord transaortique</i>	434	Cas particuliers.....	461
Techniques d'implantation.....	434	Conclusions et perspectives.....	462
<i>Mise en place des introducteurs</i>	434		
<i>Franchissement de la valve aortique native</i>		Chapitre 41 Réparation valvulaire mitrale	
<i>par voie rétrograde</i>	435	(J.-F. OBADIA, D. GRINBERG, M. POZZI).....	464
<i>Mise en place d'un guide rigide</i>	435	Anatomie appliquée à la chirurgie réparatrice.....	464
<i>Valvuloplastie aortique au ballon</i>	435	<i>Dystrophie mitrale</i>	465
<i>Positionnement de la prothèse Edwards</i>	435	<i>Rhumatisme articulaire aigu</i>	465
<i>Positionnement de la prothèse Medtronic</i>	436	<i>Endocardite infectieuse</i>	465
<i>Évaluation peropératoire</i>	436	<i>Valvulopathies secondaires</i>	
Complications.....	437	<i>(cardiopathies dilatées)</i>	466
<i>Complications peropératoires</i>	437	<i>Cardiomyopathie obstructive</i>	466
<i>Complications secondaires cardiaques</i>	439	<i>Insuffisances mitrales sérotoninergiques</i>	466
<i>Complications non cardiaques</i>	439	<i>Fibrose endomyocardique</i>	466
Résultats actuels du TAVI.....	440	<i>Maladie de système</i>	466
<i>Études randomisées</i>	440	<i>Traumatisme</i>	466
<i>Registres</i>	441	Technique chirurgicale.....	466
<i>Quelques aspects particuliers</i>	442	<i>Principes généraux</i>	466
<i>Insuffisance mitrale et lésion mitrale</i>	442	<i>Évaluation peropératoire au bloc</i>	467
<i>TAVI et insuffisance aortique</i>	442	<i>Voie d'abord</i>	467
<i>Traitement des dégénérescences de bioprothèses</i>		<i>Gestes de réparation en cas de mouvement</i>	
<i>aortiques (valve-in-valve)</i>	442	<i>excessif</i>	467
<i>Bicuspidies</i>	442	<i>Gestes de réparation en cas de mouvement</i>	
Conclusions et perspectives.....	442	<i>restrictif</i>	469
		<i>Annuloplastie</i>	470
Chapitre 39 Commissurotomie et remplacement		<i>Gestes associés</i>	471
de la valve mitrale (D. DUVEAU, O. BARON).....	446	<i>Évaluation post-opératoire au bloc</i>	471
Rappel anatomique.....	446	Résultats.....	471
Principes généraux de la chirurgie.....	447	<i>Mortalité post-opératoire</i>	471
<i>Circulation extracorporelle</i>	447	<i>Survie</i>	471
<i>Protection myocardique</i>	447	<i>Complications</i>	473
<i>Voies d'abord</i>	447	<i>Quelle réintervention après plastie mitrale ?</i>	473
Chirurgie mini-invasive.....	448	Conclusion.....	474
Commissurotomie de la valve mitrale.....	448		
<i>Techniques</i>	448	Chapitre 42 Chirurgie de l'insuffisance mitrale	
<i>Résultats et indications</i>	449	ischémique (R. HOUËL, C. PARSAI).....	476
Remplacement de la valve mitrale.....	449	<i>Une maladie myocardique</i>	476
<i>Différents types de prothèses</i>	449	<i>Éléments d'analyse du chirurgien</i>	477
<i>Techniques du remplacement valvulaire</i>	450	<i>Modalités d'imagerie à disposition du chirurgien</i>	477
<i>Résultats immédiats et complications post-opératoires</i>		<i>Éléments échocardiographiques</i>	477
<i>du remplacement de la valve mitrale</i>	451	<i>Apport de l'IRM</i>	478
Et la valve tricuspide ?.....	451	Évaluation clinique.....	480
Conclusion.....	452	Techniques chirurgicales.....	480
		<i>Réparation mitrale</i>	480
Chapitre 40 Commissurotomie mitrale percutanée		<i>Remplacement valvulaire</i>	481
(A. VAHANIAN, D. HIMBERT, É. BROCHET, D. MESSIKA-ZEITOUN,		<i>Revascularisation myocardique</i>	481
B. LUNG).....	453	Quelle technique pour quel patient ?	
Évaluation avant commissurotomie percutanée.....	453	<i>Limites et résultats</i>	482

<i>Limites de la réparation mitrale</i>	482	<i>Cryothérapie</i>	506
<i>Limites de l'annuloplastie de restriction</i>	482	<i>Micro-ondes</i>	506
<i>Limites des gestes associés ventriculaires</i> <i>et valvulaires</i>	482	<i>Ultrasons</i>	506
<i>Résultats</i>	482	<i>Facteurs prédictifs du succès</i>	506
		<i>Problèmes en suspens</i>	506
		<i>Conclusion</i>	507
Chapitre 43 Traitement percutané de l'insuffisance mitrale (D. HIMBERT, É. BROCHET, D. MESSIKA-ZEITOUN, B. IUNG, A. VAHANIAN).....	484	Chapitre 46 Chirurgie valvulaire et revascularisation coronaire (D. BOULMIER).....	509
<i>Annuloplastie mitrale percutanée</i>	485	<i>Rétrécissement aortique et coronaropathies : aspects épidémiologiques, physiopathologiques et cliniques</i>	509
<i>Annuloplastie indirecte</i>	485	<i>Prévalence des coronaropathies en cas de rétrécissement aortique</i>	509
<i>Annuloplastie directe</i>	486	<i>Liens physiopathologiques entre athérosclérose coronaire et rétrécissement aortique</i>	510
<i>Réparation mitrale percutanée : système Mitraclip®</i>	487	<i>Angor et rétrécissement aortique</i>	510
<i>Technique</i>	487	<i>Coronarographie préopératoire recommandée mais à risque</i>	510
<i>Sélection des patients</i>	489	<i>Recommandations internationales</i>	510
<i>Résultats</i>	489	<i>Des recommandations assez simples : pontage coronaire systématique</i>	510
<i>Implantation valvulaire mitrale percutanée après échec de chirurgie</i>	489	<i>Des recommandations trop simples ?</i>	511
<i>Implantation valvulaire mitrale percutanée sur valve native</i>	490	<i>Pontage coronaire au cours d'un remplacement valvulaire : aspects techniques</i>	512
<i>Fermeture percutanée des fuites périprothétiques</i>	490	<i>Stratégie hybride : remplacement valvulaire aortique et angioplastie coronaire</i>	512
<i>Conclusions et perspectives</i>	490	<i>En pratique : quelles lésions, quels patients, quelles techniques ?</i>	513
Chapitre 44 Insuffisance tricuspидienne fonctionnelle Indications et techniques chirurgicales (G. DREYFUS, C. MARCACCI, C. ALEXANDRESCU)	493	<i>Endoprothèse valvulaire aortique (TAVI) et revascularisation coronaire</i>	513
<i>Qu'est-ce qu'une fuite modérée ?</i>	493	<i>Recommandations, marquage CE</i>	513
<i>Mesure qualitative</i>	493	<i>Risque ischémique au cours d'un TAVI</i>	514
<i>Mesure semi-quantitative</i>	494	<i>Quand proposer une angioplastie coronaire avant un TAVI ?</i>	515
<i>Mesure quantitative</i>	494	<i>Cas particuliers</i>	515
<i>De l'intérêt d'utiliser d'autres paramètres que la quantification classique de l'insuffisance tricuspидienne</i>	494	<i>Découverte d'un rétrécissement non serré avant une chirurgie coronaire</i>	515
<i>Pourquoi faut-il traiter les insuffisances tricuspидiennes peu sévères (modérées ou même minimales) lorsqu'il y a une dilatation annulaire isolée ?</i>	495	<i>Autres valvulopathies</i>	515
<i>Chirurgie de la valve tricuspидe</i>	496	<i>Insuffisance mitrale ischémique</i>	515
<i>Pièges de l'anneau tricuspидe</i>	497	<i>Conclusions et perspectives</i>	515
<i>Augmentation de la valve antérieure</i>	497		
<i>Autres techniques de réparation tricuspидienne</i>	497	Chapitre 47 Chirurgie valvulaire redux (T. CAUS, L. FOURNOT)	518
<i>Remplacement de la valve tricuspидe</i>	498	<i>Généralités</i>	518
<i>Conclusion</i>	499	<i>Définitions</i>	518
		<i>Fréquence</i>	519
Chapitre 45 Traitement chirurgical de la fibrillation atriale associée aux valvulopathies (J. ROBIN, M. Pozzi, R. HENAINE)	500	<i>Risque opératoire</i>	520
<i>Doit-on pratiquer une ablation chirurgicale de la fibrillation atriale lors d'une chirurgie valvulaire ?</i>	500	<i>Imagerie préopératoire</i>	520
<i>Prévalence élevée de la fibrillation atriale chez les valvulaires</i>	500	<i>Voies d'abord du médiastin</i>	521
<i>Exposition des valvulaires à une surmortalité par la présence d'une fibrillation atriale</i>	500	<i>Thoracotomie ou abord mini-invasif</i>	521
<i>Techniques d'ablation de la fibrillation atriale concomitante</i>	501	<i>Réentrée sternale et adhésiolyse</i>	521
<i>Technique chirurgicale de référence :</i>		<i>Geste valvulaire</i>	522
<i>Cox-maze procedure</i>	501		
<i>Apport de la rythmologie</i>	501	Chapitre 48 Résultats de la chirurgie plurivalvulaire (J.-P. REMADI, C. TRIBUILLOY).....	524
<i>Différentes sources d'énergie</i>	502	<i>Historique</i>	525
<i>Transmuralité</i>	504	<i>Rappel anatomique</i>	526
<i>Schéma de la lésion</i>	504	<i>Double remplacement valvulaire mitroaortique (DRV)</i>	526
<i>Résultats</i>	505	<i>Généralités</i>	526
<i>Technique du Cox-maze</i>	505	<i>Particularités chirurgicales</i>	527
<i>Radiofréquence</i>	505		

Résultats	527		
Choix des prothèses	527		
Geste valvulaire aortique associé à un geste mitral	528	Chapitre 51 Réadaptation cardiovasculaire (B. PIERRE, J. PIERRE, P. MEURIN)	553
Remplacement valvulaire aortique		Historique.....	553
pour rétrécissement aortique		Indications	554
associé à une geste mitral	528	Contre-indications au réentraînement à l'effort	555
Traitement chirurgical d'une double fuite		Moyens	555
mitroaortique	529	Programme	555
Association d'un geste tricuspide à une chirurgie		<i>Suivi hospitalier « traditionnel », gestion</i>	
du valvulaire du cœur gauche	529	des complications post-opératoires	555
Double geste mitrotricuspide	529	<i>Diagnostic et prise en charge</i>	
Double geste aortotricuspide	530	des pathologies associées.....	557
Recommandations pour la chirurgie tricuspide		<i>Optimisation des traitements.....</i>	557
associée à un geste chirurgical		<i>Reconditionnement à l'effort</i>	557
sur une valvulopathie du cœur gauche.....	530	<i>Éducation thérapeutique du patient (ETP).....</i>	557
Triple geste chirurgical aortique, mitral		<i>Gestion des désordres psychologiques</i>	557
et tricuspide	530	<i>Réinsertion sociale et reprise du travail.....</i>	557
Conclusion	532	En guise de conclusion.....	558
Chapitre 49 Traitement chirurgical de l'endocardite		Chapitre 52 Traitement antithrombotique	
infectieuse (A. RIBERI, M. POZZI, D. GRINBERG, F. COLLARD, J.-F. OBADIA)	533	après chirurgie valvulaire (B. LUNG, L. LEPAGE, A. VAHANIAN).....	560
Les grands principes de la chirurgie		Traitement antithrombotique au long cours	
de l'endocardite infectieuse	533	des prothèses mécaniques	560
Endocardite aortique	534	<i>Anticoagulation par les antivitamines K.....</i>	560
Réparation valvulaire ou remplacement		<i>Association d'antiagrégants plaquettaires.....</i>	560
prothétique	534	<i>Recommandations.....</i>	561
<i>Quel type de prothèse ?</i>	534	<i>Stabilité de l'anticoagulation.....</i>	562
<i>Place de l'homogreffe dans l'endocardite infectieuse</i>		<i>Nouveaux anticoagulants.....</i>	562
aortique.....	535	Traitement antithrombotique post-opératoire.....	562
<i>Abcès annulaire</i>	535	<i>Prothèses mécaniques</i>	562
<i>Destruction tissulaire étendue</i>	535	<i>Bioprothèses implantées chirurgicalement</i>	562
<i>Endocardite aortique sur valve native ou prothèse</i>		<i>Bioprothèses implantées par cathéter.....</i>	563
avec abcès de l'anneau	535	Relais des traitements antithrombotiques	
Endocardite mitrale.....	536	en cas d'intervention.....	563
Réparation valvulaire.....	536	Prise en charge des complications.....	563
Remplacement valvulaire mitral	538	<i>Thrombose obstructive de prothèse</i>	563
Endocardite sur prothèses mitrales	538	<i>Thromboses non obstructives</i>	564
Endocardite complexe mitroaortique.....	538	<i>Complications thromboemboliques périphériques...</i>	565
Endocardite du cœur droit.....	539	<i>Complications hémorragiques.....</i>	565
Conclusion	539	Chapitre 53 Surveillance des patients après chirurgie	
Chapitre 50 Traitement des valvulopathies à fonction		valvulaire (M.-C. MALERGE)	567
ventriculaire gauche très altérée (D. GRINBERG, J.-C. CHARNIOT, G. LEBRETON)	541	Généralités	568
Chirurgie valvulaire chez le patient à fonction		Types de prothèses.....	568
ventriculaire gauche très altérée	541	<i>Prothèses mécaniques</i>	568
<i>Insuffisance mitrale</i>	543	<i>Prothèses biologiques</i>	569
<i>Chirurgie valvulaire chez le patient à haut risque</i>		Prérequis avant l'examen échographique	570
de nécessité d'une assistance circulatoire		Étude morphologique en échographie Doppler	
post-opératoire	543	transthoracique TM et 2D	570
<i>Cardiopathies valvulaires dépassées : indications</i>		<i>Prothèse à bille</i>	572
et résultats de la transplantation cardiaque.....	544	<i>Prothèse à disque pivotant</i>	572
Problème spécifique des valvulopathies et des valves		<i>Prothèse à alette</i>	572
prothétiques chez les patients assistés	544	<i>Bioprothèse stentée</i>	572
<i>Problème de l'insuffisance aortique</i>		<i>Stentless et homogreffes.....</i>	575
et de l'assistance circulatoire	544	<i>Endoprothèse</i>	575
<i>Problème de l'insuffisance mitrale.....</i>	547	<i>Étude de l'anneau.....</i>	575
<i>Problème de l'insuffisance tricuspide.....</i>	547	Caractéristiques Doppler.....	575
<i>Sténoses valvulaires chez les patients nécessitant</i>		<i>Prothèses mitrales</i>	575
l'implantation d'un LVAD	548	<i>Prothèses aortiques</i>	578
		<i>Endoprothèses</i>	580

<i>Prothèses tricuspidiennes</i>	581	Chapitre 57 Dégénérescence de bioprothèse	
<i>Prothèses pulmonaires</i>	581	(T. BOURGUIGNON, M. AUPART, M. MARCHAND).....	611
Aspect normal de l'échocardiographie		Définition	611
transœsophagienne dans les prothèses		Historique des bioprothèses :	
valvulaires.....	581	la quête de la durabilité.....	611
<i>Prothèses mitrales normales</i>	581	<i>De l'homogreffe à l'hétérogreffe</i>	611
<i>Prothèses aortiques</i>	583	<i>Utilisation du glutaraldéhyde</i>	
<i>Endoprothèses par voie percutanée</i>	583	<i>et concept de bioprothèse</i>	612
Conclusions	585	<i>Bioprothèses porcines et péricardiques</i>	612
Chapitre 54 Traitement des troubles du rythme		Physiopathologie de la dégénérescence.....	612
et de conduction post-opératoires (J. HORVILLEUR,		<i>Mécanisme de calcification</i>	612
J. LACOTTE)	587	<i>Mécanisme de déchirure</i>	613
Troubles du rythme post-opératoires.....	587	<i>Bioprothèses porcines</i>	613
<i>Fibrillation atriale post-opératoire</i>	587	<i>Bioprothèses péricardiques</i>	613
<i>Troubles du rythme ventriculaire</i>	590	Facteurs de risque de dégénérescence	614
Troubles de conduction post-opératoires		<i>Âge du patient</i>	614
de chirurgie valvulaire.....	590	<i>Position de la prothèse</i>	614
<i>Physiopathologie</i>	590	<i>Autres facteurs de détérioration</i>	614
<i>Facteurs prédictifs</i>	590	Analyses de durabilité.....	614
<i>Indications d'implantation</i>	591	<i>Problème de la méthodologie</i>	614
<i>Troubles de conduction après implantation</i>		<i>Bioprothèses en position aortique</i>	615
<i>de valve aortique percutanée</i>	592	<i>Bioprothèses en position mitrale</i>	616
Conclusion	594	<i>Bioprothèses sans armature (stentless)</i>	616
Chapitre 55 Complications thromboemboliques		Sutureless.....	617
des prothèses valvulaires		Transcatheter aortic valve implantation.....	617
Modalités diagnostiques et thérapeutiques		Traitement préventif	617
(R. ROUDAUT, M. DIJOS, P. RÉANT, X. ROQUES,		<i>Stress mécanique</i>	617
S. LAFITTE).....	596	<i>Fixation du tissu valvulaire</i>	617
Considérations générales – physiopathologie.....	596	<i>Traitement anticalcification</i>	617
<i>Thromboses de prothèses mécaniques</i>	596	Chapitre 58 Désinsertion de prothèse valvulaire	
<i>Thromboses de bioprothèses</i>	596	(P. DONZEAU-GOUGE, J.-F. PIECHAUD)	619
<i>Facteurs favorisants</i>	597	Désinsertions primaires et précoces.....	619
<i>Anatomopathologie</i>	597	Désinsertions secondaires et tardives	620
Modalités diagnostiques.....	597	Traitement	620
<i>Tableau clinique d'une thrombose de prothèse</i>	597	<i>Désinsertions septiques</i>	620
<i>Aspects paracliniques</i>	597	<i>Désinsertions aseptiques</i>	620
Aspects thérapeutiques.....	601	Chapitre 59 Discongruence patient – prothèse :	
<i>Thrombose obstructive du cœur droit</i>	602	conduite à tenir devant un gradient élevé	
<i>Thrombose obstructive du cœur gauche</i>	602	(H. MAHJOUB, P. PIBAROT, J.-G. DUMESNIL).....	624
<i>Thrombose non obstructive du cœur gauche</i>	603	Physiopathologie et définition.....	624
Conclusion	603	Impact clinique	625
Chapitre 56 Endocardite infectieuse sur prothèse		<i>Impact clinique de la discongruence patient</i>	
valvulaire (C. SELTON-SUTY, T. DOCO-LECOMPTÉ)	605	– <i>prothèse aortique</i>	625
Physiopathologie	605	<i>Impact clinique de la discongruence patient</i>	
Épidémiologie	605	– <i>prothèse mitrale</i>	627
Formes cliniques.....	606	Identification de la discongruence patient – prothèse... ..	627
<i>Endocardites précoces ou tardives, endocardites</i>		<i>Conduite à tenir devant un gradient élevé</i>	627
<i>liées aux soins ou communautaires</i>	606	<i>Intérêt de l'échographie de stress</i>	633
<i>Endocardites dans les suites de gestes valvulaires</i>		Situations particulières.....	633
<i>particuliers</i>	606	<i>Prothèses aortiques percutanées</i>	633
Complications évolutives.....	606	<i>Évaluation périopératoire</i>	634
Aspects microbiologiques	606	<i>Patients obèses</i>	636
Imagerie diagnostique	607	Prévention de la discongruence patient – prothèse	636
Traitement	608	<i>Prévention de la discongruence patient</i>	
<i>Traitement médical</i>	608	– <i>prothèse aortique</i>	636
<i>Traitement chirurgical</i>	608	<i>Prévention de la discongruence patient</i>	
Pronostic.....	609	– <i>prothèse mitrale</i>	637
Conclusion	609	Conclusion	637
		Index.....	641