

Histologie Fondamentale de **JUNQUEIRA**

TEXTE & ATLAS

Aux mêmes éditions :

BASSI	Traitements Mécaniques Fonctionnels en Phlébologie
BEDOGNI	Endoscopie Opératoire des Voies Digestives
BONOLA	La Main
BRAUNWALD	Traité de Médecine Cardiovasculaire (2 tomes)
CALNE	Chirurgie du Foie
CANEPA	Syndromes Dysmorphiques et Maladies Constitutionnelles du Squelette
CHAVOIN	Encyclopédie des Lasers en Médecine et en Chirurgie
CORDIANO/NARDI	Atlas en Couleurs de Chirurgie Digestive (2 tomes)
COTRAN	ROBBINS Anatomie Pathologique
DREISBACH	Abrégé de Toxicologie Clinique
ELIAS	Histologie et Micro-anatomie du Corps Humain
EYQUEM	Traité de Microbiologie Clinique
EYQUEM	Traité de Microbiologie Clinique – Premières Mises-à-jour
EYQUEM	Traité de Microbiologie Clinique – Deuxièmes Mises-à-jour
EYQUEM	Traité de Microbiologie Clinique – Troisièmes Mises-à-jour
FAMILIARI	Manuel des Vaccinations et d'Immunoprévention
FONZI	Cathétérisme Endoscopique de la Papille de Vater
GOLDMAN	Anatomie Microscopique de la Dent et du Paradonte
GOLDMAN-BRAUNWALD	Manuel de Psychiatrie Générale
GOLDSCHLAGER	Cardiologie du Praticien
GONZALEZ-ULLOA	Electrocardiographie
GUYTON	Chirurgie Esthétique et Plastique (5 tomes)
GUYTON	Précis de Physiologie Médicale
GUYTON	Neurosciences : Neuroanatomie et Neurophysiologie
HESS	Maladies des Voies Biliaires et du Pancréas (4 tomes)
HUREAU	Tomodensitométrie du Tronc
INABA/COHEN	Excitants, Calmants, Hallucinogènes
KATZUNG	Pharmacologie Fondamentale et Clinique
LIGUORY	Endoscopie Digestive Pratique
MAILLET	Cytologie Gynécologique Normale et Pathologique
MANCINI	Manuel Illustré d'Orthopédie
MILLS	Les Urgences : Diagnostic et Traitement
MOTTA	Anatomie Microscopique (Atlas)
NEWCASTLE	Méthode et Invention Nouvelle de Dresser les Chevaux
NOVAK	Techniques Opératoires Gynécologiques
PERNKOPF	Atlas d'Anatomie Humaine (Tome I et II)
PISCICELLI	Auto-entraînement Respiratoire
REGNAULD	Chirurgie du Pied
TANAGHO	SMITH Urologie
VAUGHAN	Ophtalmologie Générale
WAY	Chirurgie : Diagnostique et Traitement
ZAJDELA	Manuel et Atlas de Cytologie Mammaire
ZAOLI	Rhinoplastie Esthétique

Histologie Fondamentale de **JUNQUEIRA**

TEXTE & ATLAS

12^{ème} édition

Anthony L. Mescher, PhD

Professor of Anatomy and Cell Biology
Indiana University School of Medicine
Bloomington, Indiana

3^{ème} édition française
par

Pierre Validire

Chef du Département d'Anatomie Pathologique
Institut Mutualiste Montsouris
PARIS

Patricia Validire

Praticien Consultant
Institut Curie
PARIS

Traducteurs des éditions françaises précédentes :

Michel Mailet

Dominique Chiarasini

Sylvain Labbé

PICCIN

Titre original:

JUNQUEIRA'S Basic Histology. Text & Atlas, 12th Edition
de Anthony L. Mescher, PhD
Copyright © 2010 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved

*La section des crédits pour les illustrations commence à la page 440
et elle doit être considérée comme une extension de la page de copyright*

Avertissement

Les auteurs, traducteurs et éditeurs de cet ouvrage ont pris soin de faire en sorte que les doses de médicaments et les schémas de traitement soient corrects et compatibles avec les standard généralement acceptés au moment de la rédaction. Cependant, au fur et à mesure que de nouvelles informations sont disponibles, des changements dans les traitements et l'utilisation des médicaments deviennent nécessaires. Le lecteur est donc prié de consulter l'information officielle destinée au prescripteur (Résumé des caractéristiques du produit, consultable par exemple en France dans le dictionnaire de spécialités pharmaceutiques Vidal). Cet avertissement est particulièrement important lorsque l'on utilise, administre ou conseille des médicaments nouveaux ou que l'on utilise rarement. Les auteurs, les traducteurs et les éditeurs dénie toute responsabilité pour toute conséquence dommageable, directe ou indirecte, de l'utilisation et de l'application d'une quelconque partie de cet ouvrage.

Tous droits de traduction,
de reproduction et d'adaptation
par tous moyens existants ou à venir
réservés pour tous pays

ISBN 978-88299-2159-1

Imprimé en Italie

Copyright © 2012 by PICCIN NUOVA LIBRARIA S.p.A. – Padoue – Italie
pour l'édition française

Sommaire

Principaux atouts de l'ouvrage.....	VIII
Préface à l'édition anglaise.....	X
Remerciements.....	XI
Préface à l'édition française.....	XII
1. MÉTHODES D'ÉTUDE EN HISTOLOGIE.....	1
Préparation des tissus pour l'examen au microscope 1	
Microscopie optique 5	
Microscopie électronique 7	
Autoradiographie 10	
Cultures cellulaires et tissulaires 11	
Histochimie et cytochimie 12	
Techniques utilisant des interactions spécifiques entre molécules 13	
Difficultés d'interprétation des coupes histologiques 16	
2. LE CYTOPLASME.....	17
Différenciation cellulaire 17	
Organites cytoplasmiques 17	
Le cytosquelette 40	
Inclusions 47	
3. LE NOYAU.....	48
Constituants du noyau 48	
Division cellulaire 52	
Le cycle cellulaire 54	
Cellules souches et renouvellement tissulaire 59	
Méiose 59	
Apoptose 64	
4. ÉPITHÉLIUMS.....	65
Aspects caractéristiques des cellules épithéliales 65	
Spécialisations de la face apicale de la cellule 70	
Différents types d'épithéliums 73	
Transport à travers les épithéliums 83	
Renouvellement des cellules épithéliales 84	
5. TISSUS DE SOUTIEN OU TISSUS CONJONCTIFS.....	86
Cellules des tissus conjonctifs 86	
Fibres 93	
Substance fondamentale 100	
Différents types de tissu conjonctif 104	
6. TISSU ADIPEUX.....	109
Tissu adipeux blanc 109	
Tissu adipeux brun 112	
7. CARTILAGE.....	114
Cartilage hyalin 114	
Cartilage élastique 116	
Cartilage fibreux 118	
Formation, croissance et réparation du cartilage 118	
8. OS.....	121
Cellules osseuses 121	
Matrice osseuse 125	
Périoste et endoste 125	
Différents types d'os 125	
Ostéogenèse 129	
Croissance, remodelage et réparation du tissu osseux 132	
Rôle métabolique de l'os 133	
Articulations 137	

VI / SOMMAIRE

9. TISSU ET SYSTÈME NERVEUX.....	140
Développement du tissu nerveux	140
Neurones	141
Cellules gliales et activité neuronale	148
Système nerveux central	153
Système nerveux périphérique	158
Plasticité et régénération du tissu nerveux	164
10. MUSCLE.....	167
Muscle squelettique (muscle strié)	167
Muscle cardiaque	179
Muscle lisse	180
Régénération du tissu musculaire	184
11. LE SYSTÈME CIRCULATOIRE.....	185
Cœur	185
Structure histologique des parois vasculaires	187
Structure générale des vaisseaux sanguins	189
Spécificités structurales des différents types de vaisseaux sanguins	191
Système vasculaire lymphatique	202
12. SANG	203
Composition du plasma	203
Les cellules sanguines	204
13. HÉMATOPOÏÈSE.....	216
Cellules souches, facteurs de croissance et différenciation	216
Moelle osseuse	219
Maturation des érythrocytes	220
Maturation des granulocytes	220
Maturation des agranulocytes	222
Formation des plaquettes	225
14. LE SYSTÈME IMMUNITAIRE ET LES ORGANES LYMPHOÏDES.....	226
Antigènes	226
Anticorps	226
Cytokines	229
Cellules du système immunitaire	229
Différents types de réponse immunitaire	233
Tissu lymphoïde	236
Thymus	238
Tissu lymphoïde associé aux muqueuses (MALT)	243
Ganglions lymphatiques	244
Rate	246
15. TUBE DIGESTIF	249
Structure générale du tube digestif	249
Cavité buccale	251
Œsophage	259
Estomac	262
Intestin grêle	267
Gros intestin	274
16. ORGANES ASSOCIÉS AU TUBE DIGESTIF.....	281
Glandes salivaires	281
Pancréas	285
Foie	287
Structure et fonction du lobule hépatique	294
Voies biliaires et vésicule biliaire	297
17. L'APPAREIL RESPIRATOIRE	298
Épithélium respiratoire	298
Cavités nasales	299
Sinus et rhinopharynx	302
Larynx	303
Trachée	303
Arbre bronchique et poumon	303
Vascularisation et innervation pulmonaires	314
Plèvre	315
Mouvements respiratoires	315

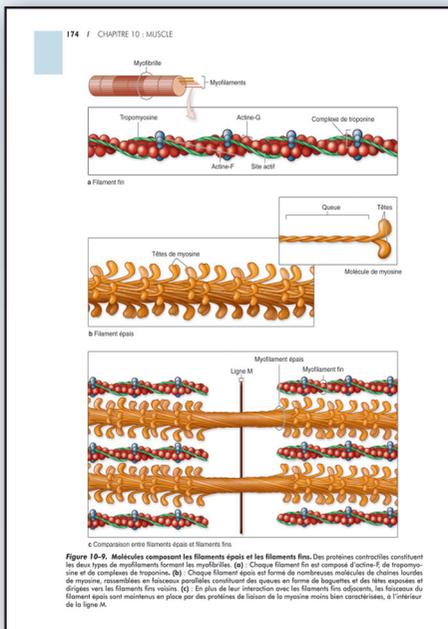
18. PEAU	316
Épiderme	316
Derme	321
Tissu sous-cutané	324
Vaisseaux et récepteurs sensitifs	324
Poils	326
Ongles	329
Glandes cutanées	329
19. L'APPAREIL URINAIRE	332
Reins	332
Circulation sanguine rénale	332
Uretères, vessie et urètre	342
20. GLANDES ENDOCRINES	348
Hypophyse (glande pituitaire)	348
Glandes surrénales	355
Îlots pancréatiques	359
Système neuroendocrinien diffus	361
Glande thyroïde	362
Glandes parathyroïdes	366
Glande pinéale ou épiphyse	369
21. L'APPAREIL REPRODUCTEUR MASCULIN	371
Testicules	371
Voies génitales intratesticulaires	381
Voies génitales excrétrices	382
Glandes annexes	383
Pénis	386
22. L'APPAREIL REPRODUCTEUR FÉMININ	388
Ovaires	388
Trompes utérines	395
Utérus	397
Vagin	407
Glande mammaire	408
23. L'ŒIL ET L'OREILLE : DES ORGANES SENSORIELS SPÉCIALISÉS	412
Œil : le système photorécepteur	412
Oreille : l'appareil vestibulo-auditif	425
APPENDICE : COLORATIONS DE MICROSCOPIE OPTIQUE	439
Crédits Photographiques	440
Index	442

Principaux atouts

d'Histologie Fondamentale de Junqueira

Douzième édition

- Une approche faisant autorité, reconnue depuis plus de trois décennies comme la plus exhaustive et la plus efficace pour la compréhension de l'histologie médicale
- Un ouvrage sans égal pour expliquer les relations entre la structure des cellules et des tissus, et leur fonction à l'intérieur du corps humain
- Une mise à jour reflétant les recherches et les développements les plus récents dans le domaine de l'histologie



- Des applications médicales disséminées dans chaque chapitre mettant en évidence les aspects cliniques les plus importants
- Une iconographie en couleurs incluant plus de 1000 schémas et micrographies à la pointe de la technique
- Des légendes très détaillées évitant le besoin de se reporter au texte
- Un nouvel auteur, Anthony L. Mescher, PhD, enseignant depuis plus de trente ans

1000 illustrations pour mieux comprendre la physiologie

Des légendes détaillées, adaptées aux demandes des étudiants

SYSTÈME NERVEUX CENTRAL / 155

Barrière hémato-encéphalique
La barrière hémato-encéphalique (BHE) est une barrière fonctionnelle contrôlant, de façon plus sévère que dans la plupart des tissus, le passage de substances du sang vers le tissu nerveux, assurant ainsi la protection du micro-environnement neuronal. Le principal composant structural de la BHE, est l'**endothélium capillaire**, dont les cellules sont étroitement scellées entre elles par des jonctions occlusives bien développées et dont l'activité de

Barrière hémato-encéphalique
La barrière hémato-encéphalique (BHE) est une barrière fonctionnelle contrôlant, de façon plus sévère que dans la plupart des tissus, le passage de substances du sang vers le tissu nerveux, assurant ainsi la protection du micro-environnement neuronal. Le principal composant structural de la BHE, est l'**endothélium capillaire**, dont les cellules sont étroitement scellées entre elles par des jonctions occlusives bien développées et dont l'activité de

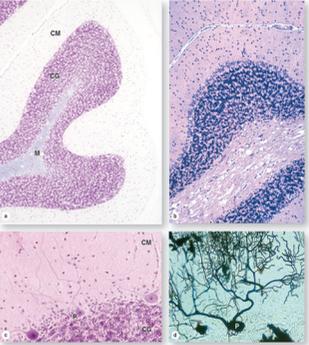


Figure 9-16. Cervelet. (a) Le cortex cérébelleux est formé de petits replis distincts (circonvolutions), soutenus par un axe central formant la médullaire (M), composée de substance blanche correspondant à de longues fibres axonales. (b) Violet de Crayl. (c) Autour de la substance blanche de la médullaire, on observe la couche des grains (CG) du cortex, constituée de très petits corps cellulaires neurocytes orientés autour d'un centre noyau. La couche externe ou "couche moléculaire" (CM) est formée de neurones parsemés de petits neurones. X20. HE (c) A l'interface entre couche granuleuse et couche moléculaire, on trouve une simple couche de corps cellulaires de neurones très volumineux, les cellules de Purkinje (P), dont les axones traversent la couche des grains (CG) pour rejoindre les axones de la médullaire et dont les multiples dendrites se connectent à travers la couche moléculaire (CM). X40. HE (d) Même si on ne le voit pas après coloration par l'HE, les dendrites des cellules de Purkinje possèdent des centaines de petites ramifications, toutes recouvertes d'épines dendritiques. Elles sont en évidence grâce aux colorations argentiques. Les axones des petits neurones de la couche des grains ne sont pas myélinisés et cheminent dans la couche moléculaire ou si elles existent sont synaptiques avec les axones dendritiques des cellules de Purkinje. La couche moléculaire du cortex cérébelleux ne contient que quelques neurones ou autres cellules. X40. Argent.

Des applications cliniques intégrées à chaque chapitre

390 / CHAPITRE 22 : L'APPAREIL REPRODUCTEUR FÉMININ

leur synthèse d'œstrogènes, ainsi que d'autres variables. Stimulé par la FSH, un ovocyte grossit rapidement au cours de la première phase de développement folliculaire, atteignant un diamètre maximal d'environ 120 µm. Le noyau s'élargit ; les mitochondries deviennent plus nombreuses ; le RE s'étend ; les complexes golgiens se développent et migrent vers le pôle végétal. Les cellules folliculaires subissent des mitoses et forment un épithélium cubique simple autour de l'ovocyte en train de croître. Le follicule est devenu et se transforme en **follicule primaire** mono-

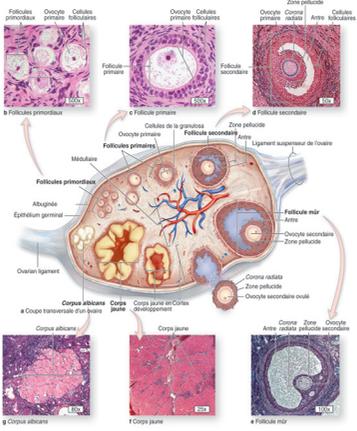


Figure 22-2. Modifications morphologiques du follicule ovarien au cours de son développement. L'ovaire produit à la fin des ovocytes et des hormones sexuelles. Ce schéma central d'un ovaire vu en coupe fait suite aux différents stades de la maturation du follicule, de l'ovulation, et de la formation du corps jaune suite de sa dégradation. Il s'agit d'une représentation schématisée. Tous les stades et des structures qui seraient similaires (à l'exception de la zone de la médullaire) sont représentés dans les différents stades du développement folliculaire afin de pouvoir les comparer facilement. En outre, les follicules primaires ont un épithélium germinatif. Les coupes histologiques présentées autour du schéma représentent des follicules primaires (B), un follicule primaire (C), un follicule secondaire (D) et un follicule tertiaire (E) après l'ovulation, le stade du follicule abandonné dans l'ovaire se transforme en corps jaune (F) qui dégénère en corps albicans (G). b à g : HE.

Des micrographies à la pointe de la technique au cœur d'une composante artistique totalement réactualisée

LE CYTOSQUELETTE / 41

APPLICATION CLINIQUE

Les antimitotiques anticancéreux sont des outils utilisés en biologie cellulaire (par ex., on utilise la colchicine pour bloquer les chromosomes en empêchant et empêchant les chromatides de se séparer lors de la mitose, ou en empêchant la vésiculation et le

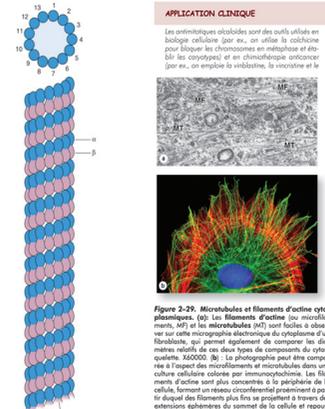


Figure 2-29. Microtubules et filaments d'actine cytoplasmiques. (a) Les filaments d'actine (ou microfilaments, MF) et les microtubules (MT) sont faciles à observer sur cette micrographie électronique du cytoplasme d'un fibroblaste, qui permet également de comparer les diamètres relatifs de ces deux types de composants du cytosquelette. X30000. (b) La photographie peut être comparée à l'aspect des microfilaments et microtubules dans une cellule cellulaire colorée par immunofluorescence. Les filaments d'actine sont plus concentrés à la périphérie de la cellule, forment un réseau circulaire principalement à partir duquel des filaments plus fins se projettent à travers des extensions éphémères du sommet de la cellule et représentent la membrane plasmique. Un tel arrangement de filaments d'actine forme un réseau dynamiquement important pour le polymorphisme cellulaire que l'on observe au cours de la division cellulaire, des déplacements de la cellule ou lorsque cette dernière émet des prolongements comme des plaques pseudopodiales, des lamellipodes, des vésicules, des microtubules, etc., augmentant la surface de la cellule ou lui permettant de se déplacer. Les microtubules (rouge/vert) sont présents partout dans le cytoplasme et sont orientés en rayon qui s'étendent habituellement de la zone périphérique vers les extensions les plus périphériques. En plus de stabiliser la forme de la cellule, les microtubules contribuent les "rails" pour le transport des vésicules et des organelles, dépendent de la liaison en allant vers la périphérie de la cellule et de la dynamique, en remportant vers le noyau. On peut voir différents arrangements de microfilaments et de microtubules à la Figure 2-20c et à la Figure 2-11b, respectivement (Figure 2-27c), avec l'excitateur cytosolique d'Albert Tesson, University of Alabama-Birmingham High Resolution Imaging Facility.

Figure 2-28. Organisation moléculaire d'un microtubule. Les microtubules sont des structures rigides, formées de l'association d'hétérodimères α - et β -tubuline. Ils ont un diamètre externe de 24 nm et un axe creux de 14 nm de diamètre. Les molécules de tubuline sont empilées de manière à former 13 protofilaments, comme on le voit sur la coupe transversale représentée à la partie supérieure du schéma. L'orientation spécifique des dimères de tubuline est responsable de la polarité structurale du microtubule. Les microtubules s'alignent et se recroisent rapidement par l'addition ou la soustraction de tubuline aux extrémités des protofilaments individuels. La longueur et la situation des microtubules cytoplasmiques varient beaucoup au cours de différentes phases d'activité de la cellule, l'assemblage dépendant d'un équilibre variable entre les formes polymériques et non polymériques de la tubuline, et d'autres facteurs responsables de cette "instabilité dynamique".

Rendez-vous sur www.LangeTextbooks.com pour continuer à profiter des données les plus récentes en temps réel

Préface à l'édition anglaise

Depuis sa création, *Histologie Fondamentale de Junqueira* a été considéré comme une référence parmi les ouvrages d'histologie, grâce à une présentation concise, mais néanmoins exhaustive, de la structure et de la fonction des tissus, destinée aux étudiants et aux diplômés des professions de santé. Cet ouvrage traite de l'histologie, c'est-à-dire de l'étude de la biologie des cellules et des tissus, non pas seulement considérée comme une anatomie microscopique purement descriptive, mais comme la clé permettant d'intégrer l'anatomie à la physiologie, à la biologie cellulaire et moléculaire, et à la biochimie, concourant ensemble à établir les bases de la pathologie. Traduit dans plusieurs langues, *Histologie Fondamentale* est utilisé dans le monde entier, et son style concis et ouvert sur plusieurs disciplines a été imité dans bien des ouvrages d'histologie qui lui ont succédé.

En tant qu'éditeur de la 12^{ème} édition d'*Histologie Fondamentale*, je me suis efforcé de conserver les trois structures clés de ce livre, en les améliorant si besoin. Premièrement, le texte a été modernisé en de nombreux endroits tout en gardant sa clarté d'exposition et sa vision ouverte des thèmes traités. Tous les sujets ont été réexaminés à la lumière de la littérature scientifique contemporaine et réactualisés ou réécrits si nécessaire. Il en résulte un traitement moderne de l'ensemble des aspects de la biologie cellulaire et tissulaire, focalisé sur les besoins des étudiants des filières de la Santé. Les étudiants désirent les informations ou des précisions supplémentaires sur un sujet particulier peuvent consulter les termes écrits en gras dans le texte, sur n'importe quelle base de données informatique ou dans *Pubmed*, pour accéder aux données les plus récentes correspondantes. Pour simplifier une revue globale préliminaire ou rapide des différents chapitres, les principaux points à retenir de chaque sujet ont été inclus dans les légendes très détaillées qui accompagnent chaque figure.

Deuxièmement, des micrographies ont été rajoutées lorsqu'il le fallait et contribuent à présent à faire de cet ouvrage un atlas en couleurs révélant les composants les plus importants de chaque tissu et organe du corps humain, colorés par des techniques standard. Les photographies de microscopie optique sont complétées par des micrographies électroniques et des colorations spéciales lorsqu'elles sont utiles pour mettre en évidence des aspects cellulaires ou tissulaires particuliers, et pour expliquer leur signification fonctionnelle. Les étudiants qui achètent le livre peuvent également pour la première fois être reliés à un microscope virtuel et à une collection complète d'échantillons tissulaires normaux dont la plupart ont été utilisés pour les nouvelles photographies de l'atlas.

Enfin, une nouvelle dimension artistique a été donnée à l'ouvrage sous forme d'une série de schémas colorés en trois dimensions réalisés par une équipe confirmée d'illustrateurs médicaux. Les figures choisies pour cette nouvelle édition incluent un matériel introductif de chaque chapitre permettant une compréhension rapide de l'anatomie fondamentale d'un organe. D'autres illustrations mettent en relief les éléments clés de chaque tissu et organe, avec leur signification fonctionnelle. Les illustrations classiques des précédentes éditions ont été conservées, mais colorées et réactualisées. Pour chaque figure, l'objectif a été de fournir avec exactitude les détails permettant une clarification et une compréhension plus aisée du texte correspondant. Les schémas réalisés représentent ainsi le juste équilibre entre des représentations simplistes et des illustrations médicales traditionnelles encombrées de détails superflus.

L'organisation globale de la onzième édition, qui a connu un réel succès, a été conservée. Contrairement à la plupart des ouvrages d'histologie, ce livre inclut un chapitre introductif détaillant les méthodes de laboratoire utilisées pour l'étude des tissus, et notamment la description des principaux types de microscopie. Des chapitres séparés décrivent les compartiments cytoplasmique et nucléaire de la cellule, suivis de quatre chapitres consacrés aux tissus fondamentaux qui forment les organes. Des chapitres individuels sont ensuite dédiés à chaque appareil. Chacun d'eux reste fidèle à l'approche de la biologie cellulaire selon Junqueira, considérant les propriétés et les activités spécialisées des composants tissulaires comme les clés de la compréhension des fonctions de chaque organe. En fin d'ouvrage, un chapitre consacré à l'œil et à l'oreille représente une étude exhaustive de la structure et de la fonction de ces organes sensoriels à l'échelle cellulaire. Avec le moins de modifications possibles de l'emplacement de certains sujets, le texte, qui recouvre l'ensemble des tissus de l'organisme, a été aussi actualisé que possible.

ÉLÉMENTS CLÉS

- Chaque sujet est traité de façon concise mais complète, et renferme l'information histologique nécessaire aux étudiants des filières relatives à la Santé.
- Les illustrations, dont le nombre atteint le millier, sont accompagnées de légendes explicatives détaillées.
- Les figures et leurs légendes soulignent les points clés permettant une étude préliminaire ou une révision rapide de chaque chapitre.
- Les nouvelles photographies de microscopie contribuent à former un atlas complet de préparations de routine des tissus et organes humains.
- Les photographies de microscopie optique ont été complétées lorsqu'il le fallait, mais sans excès, par des clichés de microscopie électronique et d'autres préparations microscopiques.
- Un ensemble d'illustrations de style moderne facilite la compréhension des micrographies, sans détail superflu.
- Chaque sujet a été revu et réactualisé en fonction des nouvelles connaissances ou interprétations acquises sur la structure des cellules et des tissus.
- Les termes utilisés sont conformes à la nouvelle *Terminologie Histologique : Termes Internationaux pour l'Histologie et la Cytologie Humaines* et à l'utilisation standard des sciences fondamentales et cliniques.
- Des paragraphes d' « Application Clinique » additionnels font le point sur des domaines d'importance clinique au niveau du sujet traité dans chaque chapitre.
- L'importance des cellules souches dans le renouvellement ou la réparation d'un organe est soulignée pour chacun des organes étudiés.

Je suis certain qu'*Histologie Fondamentale de Junqueira* continuera à représenter l'un des meilleurs ouvrages d'histologie disponibles. Les commentaires et les suggestions permettant d'améliorer encore la prochaine édition sont les bienvenus !

Anthony L. Mescher, PhD
Bloomington, Indiana
mescher@indiana.edu

Remerciements

Je remercie les éditeurs et l'équipe de McGraw-Hill, en particulier Michael Weitz et Karen Davis, pour leur aide si précieuse dans la révision générale d'*Histologie Fondamentale de Junqueira*. Je remercie également les collègues du Dr. Junqueira qui ont collaboré à l'écriture et à la révision des précédentes éditions, et les médecins, incluant le Dr. James C. Williams, Jr., pour les suggestions complémentaires qu'ils m'ont apportées. Je remercie ma famille et mes collègues chercheurs pour leur soutien dans cette entreprise et termine en remerciant les étudiants en médecine et médecins diplômés avec lesquels j'ai étudié l'histologie et la biologie cellulaire pendant plus de 27 ans à l'Université de Bloomington en Indiana. Toutes ces personnes ont contribué à l'élaboration de cette nouvelle édition d'*Histologie Fondamentale de Junqueira*.

Préface à l'édition française

Cette nouvelle et douzième édition d'*Histologie Fondamentale de Junqueira* poursuit les objectifs qui ont rendu cet ouvrage incontournable pour qui veut comprendre les dernières avancées de la biologie humaine à l'échelle cellulaire et moléculaire.

Elle illustre en effet, par la rigueur de sa présentation et la qualité de son iconographie – reflétant une fois de plus les données scientifiques les plus récentes – la nécessité de posséder les bases de la biologie cellulaire et tissulaire pour tout médecin, vétérinaire ou biologiste, confronté pour la première fois ou déjà investi dans sa spécialité, désireux de comprendre les mécanismes les plus intimes de la physiologie et de la physiopathologie, à même d'intégrer la relation étroite existant entre les caractéristiques structurales des cellules et de leurs organites, et les capacités fonctionnelles des tissus et des organes qu'elles constituent.

Tant par sa forme renouvelée que par la rigueur de son propos, elle réalise une synthèse indispensable pour qui veut posséder les notions fondamentales nécessaires à la compréhension de la biologie moléculaire qui repose sur le principe que le rôle des cellules ne se limite pas à la somme des fonctions des molécules qu'elles contiennent, mais qu'il ne peut s'expliquer que par un système d'interdépendance que seule la maîtrise de la connaissance des tissus qu'elles constituent permet d'appréhender.

Pierre Validire