

# PRÉCIS d'histologie



Norbert Ulfig

MALOINE



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	1
	Que signifie « histologie » ?	3
	À quoi sert l'histologie ?	3
<b>2</b>	<b>Cytologie</b>	5
	Introduction	7
	Cellule	7
	Membrane cellulaire	8
	Vue d'ensemble	8
	Double couche lipidique et modèle de la mosaïque fluide	8
	Protéines membranaires	9
	Glycocalix	9
	Différenciations de la surface	9
	Considérations cliniques	11
	Jonctions cellulaires	11
	Vue d'ensemble	11
	Jonctions de cohésion mécanique	12
	Jonctions qui assurent la communication électrique et chimique (ions) entre cellules voisines	13
	Jonctions serrées ou formant barrière	13
	Endocytose et exocytose	13
	Endocytose	14
	Exocytose	14
	Organites cellulaires	14
	Réticulum endoplasmique et ribosomes	14
	Appareil de Golgi	16
	Lysosomes	17
	Peroxysoomes	18
	Mitochondries	18
	Considérations cliniques	19
	Cytosquelette	20
	Vue d'ensemble	20
	Microtubules	20
	Filaments intermédiaires	21
	Filaments d'actine	21
	Spectrine et dystrophine	22
	Considérations cliniques	22

	Inclusions cellulaires	22
	Vue d'ensemble	22
	Inclusions cellulaires contenant des métabolites mis en réserve	22
	Considérations cliniques	23
	Noyau et cycle cellulaire	23
	Vue d'ensemble	23
	Forme, localisation et taille du noyau	24
	Enveloppe nucléaire	24
	Chromatine	24
	Nucléole	24
	Transcription et traduction	25
	Cycle cellulaire et division cellulaire	25
<b>3</b>	<b>Fonction</b>	25
	<b>Tissus</b>	29
	Notions de base et généralités	31
	Définition et principaux types de tissus	31
	Processus d'adaptation dans les tissus	31
	Tissu épithéial	32
	Vue d'ensemble	32
	Membrane basale	33
	Épithéliums de revêtement	33
	Épithéliums glandulaires	36
	Considérations cliniques	40
	Tissu conjonctif	40
	Vue d'ensemble	41
	Cellules du tissu conjonctif	41
	Fibres de la substance extracellulaire	42
	Substance fondamentale	43
	Tissu conjonctif lâche	43
	Tissu conjonctif dense	43
	Tissu conjonctif réticulé	45
	Tissu adipeux	45
	Tissu conjonctif spinocellulaire	46
	Tissu conjonctif mucoïde	46
	Tissu conjonctif mésenchymateux	47
	Considérations cliniques	47
	Tissus de soutien (cartilage et os)	48
	Tissu cartilagineux	48
	Tissu osseux	50
	Tissu musculaire	56
	Vue d'ensemble	56
	Muscles squelettiques striés	56
	Muscle cardiaque	61
	Muscles lisses	62
	Considérations cliniques	64

<b>Tissu nerveux</b>	64	Trombopoïèse	93
Vue d'ensemble	64	Considérations cliniques	93
Parties constitutives du système nerveux			
central (SNC) et du système nerveux			
périphérique (SNP)	65		
Péricaryon/soma	65		
Dendrites	65		
Axone	66		
Classification des neurones	66		
Synapses	68		
Cellules gliales	69		
Fibres nerveuses	72		
Nerf périphérique	73		
Ganglion rachidien	75		
Ganglion végétatif	75		
Régénération des fibres nerveuses dans le SNP	75		
Considérations cliniques	76		
<b>4</b>			
<b>Système cardiovasculaire et sang</b>	77		
<b>Vaisseaux sanguins</b>			
Structure microscopique	79		
Différences entre artères et veines	79		
Artères de type élastique	80		
Artères de type musculaire	81		
Artéries	81		
Capillaires	81		
Considérations cliniques	82		
<b>Vaisseaux lymphatiques</b>	83		
<b>Cœur</b>	83		
Structure	83		
Considérations cliniques	83		
<b>Sang</b>	84		
Vue d'ensemble	84		
Fonctions du sang	84		
Plasma sanguin	84		
Érythrocytes	84		
Leucocytes	85		
Tableau récapitulatif des principales			
caractéristiques des cellules du sang	89		
Considérations cliniques	90		
<b>Formation des cellules sanguines</b>			
<b>(hématopoïèse)</b>	90		
Moelle osseuse	90		
Érythropoïèse	91		
Granulopoïèse	92		
Monopoïèse	92		
Lymphopoïèse	92		
<b>5</b>			
<b>Système lymphatique</b>	95		
<b>Immunologie générale</b>	97		
Vue d'ensemble	97		
Quelques principes fonctionnels			
du système immunitaire	97		
Lymphocytes B	98		
Follicules lymphatiques	99		
Lymphocytes T	99		
Lymphocytes nuls	100		
Cellules présentatrices d'antigènes	100		
Considérations cliniques	100		
<b>Thymus</b>	101		
Situation et structure	101		
Structure microscopique	101		
<b>Rate</b>	103		
Fonctions	103		
Situation et structure	103		
Structure microscopique	103		
Considérations cliniques	106		
<b>Ganglions lymphatiques</b>	107		
Ganglions lymphatiques			
et système lymphatique	107		
Fonctions	107		
Structure microscopique	107		
Considérations cliniques	109		
<b>Amygdales</b>	109		
Vue d'ensemble	109		
Amygdale palatine	110		
Amygdale linguale	110		
Amygdale pharyngée	111		
Amygdale tubaire	111		
Considérations cliniques	111		
<b>6</b>			
<b>Système respiratoire</b>	113		
<b>Cavité nasale</b>	115		
Situation et structure	115		
Structure microscopique	115		
Considérations cliniques	115		
<b>Larynx</b>	115		
Fonctions	117		
Situation et structure	117		

<b>Structure microscopique</b>	117
<b>Considérations cliniques</b>	118
<b>Trachée</b>	118
<b>Situation et structure</b>	118
<b>Structure microscopique</b>	118
<b>Considérations cliniques</b>	119
<b>Poumon</b>	119
<b>Situation et structure</b>	119
<b>Arbre bronchique</b>	120
<b>Vascularisation du poumon</b>	124
<b>Circulation lymphatique dans le poumon</b>	124
<b>Considérations cliniques</b>	124
<b>Poumon fœtal</b>	125
<b>Développement du poumon</b>	125
<b>Structure microscopique</b>	126
<b>Considérations cliniques</b>	126
<b>7 Vue d'ensemble</b>	127
<b>Appareil digestif</b>	127
<b>Cavité buccale</b>	129
<b>Vue d'ensemble</b>	129
<b>Lèvres</b>	129
<b>Joues</b>	130
<b>Palais de la prati</b>	130
<b>Langue</b>	131
<b>Considérations cliniques</b>	133
<b>Glandes salivaires</b>	133
<b>Vue d'ensemble</b>	133
<b>Glande parotide</b>	133
<b>Glande submandibulaire</b>	134
<b>Glande sublinguale</b>	134
<b>Considérations cliniques</b>	135
<b>Dents</b>	135
<b>Vue d'ensemble</b>	135
<b>Émail</b>	136
<b>Dentine</b>	136
<b>Pulpe dentaire</b>	136
<b>Cément</b>	136
<b>Appareil de maintien de la dent</b>	136
<b>Développement de la dent</b>	137
<b>Compléments pour les étudiants en dentaire</b>	139
<b>Considérations cliniques</b>	140
<b>Structure générale de la paroi</b>	140
<b>du tube digestif</b>	140
<b>Esophage</b>	141
<b>Situation et structure</b>	141
<b>Structure microscopique</b>	141
<b>Considérations cliniques</b>	142
<b>Estomac</b>	142
<b>Situation et structure</b>	142
<b>Vue d'ensemble</b>	142
<b>Fundus et corps</b>	142
<b>Cardia</b>	145
<b>Pylore</b>	145
<b>Considérations cliniques</b>	146
<b>Intestin grêle</b>	146
<b>Fonctions</b>	146
<b>Situation et structure</b>	146
<b>Structure microscopique</b>	147
<b>Considérations cliniques</b>	149
<b>Gros intestin</b>	149
<b>Fonction</b>	149
<b>Situation et structure</b>	150
<b>Côlon</b>	150
<b>Appendice vermiforme</b>	150
<b>Rectum et canal anal</b>	151
<b>Considérations cliniques</b>	152
<b>Foie</b>	152
<b>Fonctions</b>	152
<b>Situation et structure</b>	152
<b>Vue d'ensemble</b>	153
<b>Espaces portes</b>	154
<b>Lobules hépatiques</b>	154
<b>Acinus hépatique et lobule portal</b>	156
<b>Conjugaison de la bilirubine dans le foie</b>	157
<b>Cycle entérohépatique</b>	157
<b>Considérations cliniques</b>	157
<b>Voies biliaires extrahépatiques</b>	158
<b>et vésicule biliaire</b>	158
<b>Situation et structure</b>	158
<b>Fonctions</b>	159
<b>Structure microscopique</b>	159
<b>Considérations cliniques</b>	159
<b>Pancréas</b>	159
<b>Fonctions</b>	159
<b>Situation et structure</b>	160
<b>Structure microscopique</b>	160
<b>Considérations cliniques</b>	161
<b>8</b>	163
<b>Organes endocrines</b>	163
<b>Introduction</b>	165
<b>Vue d'ensemble</b>	165
<b>Différents groupes d'hormones</b>	165
<b>Formation et libération des hormones</b>	165
<b>Récepteurs hormonaux</b>	166

<b>Hypophyse</b>	166
Situation et structure	166
Neurohypophyse	166
Adénohypophyse	167
Considérations cliniques	170
<b>Organe pinéal (épiphysé)</b>	170
Fonctions	170
Situation et structure	170
Structure microscopique	170
Considérations cliniques	171
<b>Glande thyroïde</b>	171
Fonctions	171
Situation et structure	171
Structure microscopique	171
Formation et libération des hormones dans le follicule	173
Considérations cliniques	173
<b>Glande parathyroïde</b>	173
Fonctions	174
Situation	174
Structure microscopique	174
Considérations cliniques	174
<b>Glande surrénale</b>	175
Situation et structure	175
Corticosurrénale	175
Médulosurrénale	176
Considérations cliniques	176
<b>9</b>	
<b>Organes urinaires</b>	179
<b>Rein</b>	181
Fonctions	181
Situation et structure	181
Vue d'ensemble	181
Corpuscule rénal	182
Tubules rénaux	184
Tubes collecteurs	184
Localisation des parties des néphrons et des tubes collecteurs dans le parenchyme	185
Interstitial	186
Appareil juxtagloméralaire	186
Vascularisation du rein	187
Processus fonctionnels dans le rein	188
Considérations cliniques	188
<b>Voies urinaires</b>	189
Uretères	189
Vessie urinaire	190
<b>10</b>	
<b>Organes génitaux de l'homme</b>	191
<b>Testicule</b>	193
Fonctions	193
Situation et structure	193
Vue d'ensemble	193
Lobules testiculaires et rete testis	193
Spermatogénèse	193
Spermatozoïdes	195
Cellules de Sertoli	196
Cellules de Leydig	196
Régulation hormonale de l'activité testiculaire	197
Considérations cliniques	197
<b>Voies spermatiques</b>	197
Épididyme	197
Conduit déférent	198
Considérations cliniques	199
<b>Glandes annexes</b>	199
Vésicule séminale	200
Prostate	200
Considérations cliniques	201
<b>Pénis</b>	201
<b>11</b>	
<b>Organes génitaux de la femme</b>	203
<b>Ovaire</b>	205
Fonctions	205
Situation et structure	205
Structure microscopique	205
Considérations cliniques	208
<b>Trompe utérine</b>	208
Fonctions	208
Situation et structure	209
Structure microscopique	209
Considérations cliniques	210
<b>Utérus</b>	210
Fonctions	210
Situation et structure	210
Structure microscopique	211
Particularités du col de l'utérus	213
Considérations cliniques	213

<b>Vagin</b>	213	<b>Oreille</b>	246
Situation et structure	213	Structure	246
Structure microscopique	213	Mode fonctionnel de l'ouïe	246
Considérations cliniques	214	Vue d'ensemble de l'oreille interne	246
<b>Placenta</b>	214	Organe de l'ouïe : cochlée	246
Fonctions	214	Organe de l'équilibre (appareil vestibulaire)	249
Situation et structure	215	Considérations cliniques	251
Plaque chorionique	215		
Villosités et barrière placentaire	216		
Plaque basale	217		
Fibrinoïde	217		
Considérations cliniques	218		
<b>12</b>		<b>14</b>	
<b>Peau</b>	219	<b>Appendice</b>	253
<b>Structure de la peau</b>	221	<b>Techniques histologiques</b>	254
Vue d'ensemble	221	Techniques de routine	254
Fonctions de la peau	221	Colorations histologiques de routine	254
Épiderme	221	Histo chimie	255
Derme	222	Immunohisto chimie	255
Hypoderme	223	Microscopie électronique	255
Récepteurs sensoriels cutanés	223		
Considérations cliniques	224	<b>Exploitation des préparations histologiques</b>	255
<b>Annexes de la peau</b>	225	<b>Bibliographie</b>	257
Vue générale	225	<b>Crédits iconographiques</b>	257
Poils	225		
Ongles	226	<b>Index</b>	259
Glandes cutanées	227		
Glandes mammaires	228		
Considérations cliniques	229		
<b>13</b>			
<b>Système nerveux et organes des sens</b>	231		
<b>Système nerveux</b>	233		
Moelle épinière	233		
Encéphale	234		
Considérations cliniques	238		
<b>Œil</b>	238		
Situation et structure	238		
Enveloppe externe de l'œil	239		
Enveloppe moyenne de l'œil	240		
Enveloppe interne de l'œil	241		
Cristallin	244		
Corps vitré	244		
Annexes de l'œil	244		
Considérations cliniques	245		



# PRÉCIS d'histologie

Toutes les connaissances exigibles à l'examen, dans les domaines de l'histologie et de la cytologie.

## Le concept: un fil rouge pour votre apprentissage

L'encadré « **Attention** », au début de chaque chapitre, indique :

- les bases indispensables ;
- les connaissances souvent testées à l'examen ;
- une méthodologie pour mieux assimiler le contenu de chaque chapitre.

Les encadrés « **Remarque** », insérés au fil du texte, vous aident à déjouer les difficultés du programme en discernant :

- les difficultés qui pourraient perturber votre apprentissage ;
- les confusions et les pièges classiques lors de l'examen.

L'encadré « **Check-up** », en fin de chapitre, vous permet :

- de récapituler les points essentiels du contenu de chaque chapitre ;
- de vérifier le degré d'acquisition de vos connaissances.

## Beaucoup de données cliniques :

- un cas clinique, détaillé dans un style simple, introduit chaque chapitre ;
- de nombreuses considérations cliniques appuient les connaissances exposées... pour mettre en avant les liens entre connaissances théoriques et réalité pratique – trop souvent négligée dans le cursus universitaire.

ISBN 10 : 2-224-02844-X  
ISBN 13 : 978-2-224-02844-2

