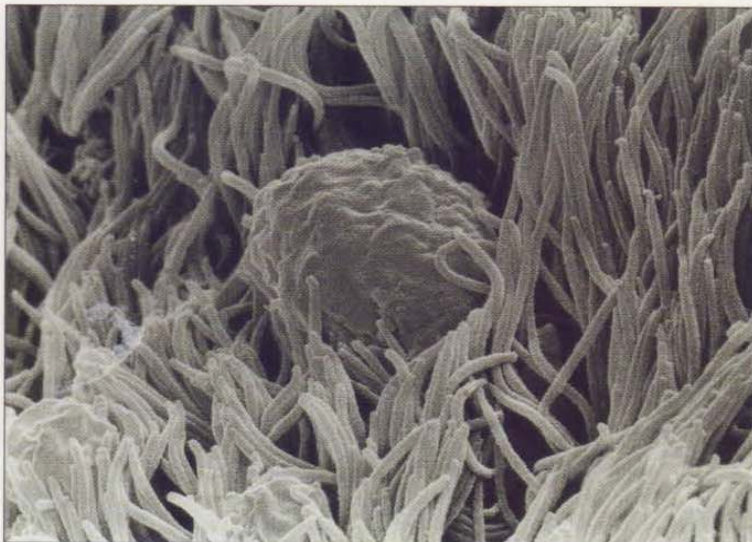


les cours du

PCEM

**Précis de
CYTOLOGIE
et d'HISTOLOGIE**



Georges GRIGNON

ellipses

Table des matières

chapitre 1

La cellule

15

I. Membrane plasmique 15

A. Structure et architecture 15

B. Organisation moléculaire 16

[a) Aspect statique 16, b) Aspect dynamique 16, c) Liaisons de la membrane plasmique 16]

C. Cytophysiologie de la membrane plasmique 17

1. Différenciations et facteurs de cohésion des cellules entre elles et avec leur environnement 17 * 2. Échanges d'informations entre les cellules et leur environnement 21 [a) Les récepteurs membranaires 21, b) Les récepteurs cytosoliques 22] * 3. Échanges de molécules entre les cellules et leur environnement 23 [a) Perméabilité 23, b) Endocytose 25]

II. Noyau 26

A. Structure 26

B. Noyau et matériel génétique 30

C. Les chromosomes 32

III. Le cytoplasme 33

A. Le hyaloplasme 33

B. Inclusions et constituants granulaires 33

1. Inclusions 33 * 2. Ribosomes et polysomes 34

C. Appareil élaborateur : réticulum endoplasmique et appareil de Golgi 34

D. Les lysosomes 38

E. Les peroxysomes 40

F. Le chondriome 40

G. Le cytosquelette 42

1. Les microtubules 42 * 2. Les microfilaments d'actine 46 * 3. Filaments intermédiaires 47

H. Vésicules et trafic cellulaire 48

1. Formation des vésicules 48 * 2. Adressage des vésicules 49 * 3. Acheminement des vésicules 50

IV. Division et cycle cellulaire 50

A. Généralités 50

B. La mitose 51

C. La méiose 53

D. Cytophysiologie de la mitose 55

1. Formation de l'appareil fusorial et mouvement des chromosomes 55 * 2. Cytodierèse 55 * 3. Déterminisme 55

E. Différenciation cellulaire 56

F. Mort cellulaire 57

chapitre 2 **Épithéliums** 58

I. Épithéliums de revêtement 58

A. Classification 58

B. Origine, renouvellement, fonctions des épithéliums 59

II. Épithéliums glandulaires 60

A. Classification 60

B. Glandes exocrines 60

C. Glandes endocrines 63

D. Glandes amphicrines 63

E. Sécrétions paracrine, autocrine, intracrine 63

chapitre 3 **Tissus conjonctifs** 65

I. Les constituants des tissus conjonctifs 65

A. Matrice extracellulaire 65

1. Substance fondamentale 65 * 2. Fibres * 68

B. Cellules 69

1. Fibroblastes et fibrocytes 69 * 2. Macrophages 70 * 3. Plasmocytes 71 *

4. Mastocytes 71 * 5. Adipocytes 71 * 6. Autres cellules 71

II. Membranes basales 71

III. Variétés de tissus conjonctifs 72

A. Tissu conjonctif lâche 72

B. Tissus conjonctifs denses à prédominance de fibres collagènes 73

C. Tissu élastique 74

D. Tissu réticulé 74

E. Tissu adipeux 74

chapitre 4 **Tissu cartilagineux, tissu osseux et articulations** 76

I. Tissu cartilagineux 76

A. Cartilage hyalin 76

B. Cartilage fibreux 77

C. Cartilage élastique 77

II. Tissu osseux 77

A. Constituants 78

1. Matrice extracellulaire 78 * 2. Les cellules osseuses 78

B. Variétés de tissus osseux 80**C. Structure des os 82**

1. Les os longs 82 * 2. Les os courts et les os plats 83

D. Développement de l'os 83

1. Histogenèse du tissu osseux 83 * 2. Développement des os précédés d'un modèle cartilagineux 84 * 3. Ossification de membrane 87 * 4. Croissance de l'os long 87 * 5. Modelage de la pièce osseuse 88

E. Histophysiologie 89**III. Les articulations 89****chapitre 5 Sang et hématopoïèse 91****I. Cellules sanguines 91****A. Globules rouges ou hématies ou érythrocytes 91****B. Plaquettes sanguines ou thrombocytes 91****C. Leucocytes 92**

1. Lymphocytes 92 * 2. Monocytes 92 * 3. Granulocytes 93

II. Hématopoïèse 95**A. Lignée érythropoïétique 95****B. Lignées granulocytaires 96****C. Lignée monocyttaire 96****D. Lignée lymphocytaire 96****E. Lignée thrombopoïétique 96****III. Moelle osseuse 97****chapitre 6 Tissus musculaires 98****I. Tissu musculaire strié non myocardique 98****A. Structure 98****B. Contraction 102**

1. Données morphologiques 102 * 2. Interprétation moléculaire 102

C. Variétés de fibres musculaires striées 104**D. Histogenèse et organisation des muscles 104****E. Innervation 104****II. Tissu musculaire strié cardiaque 106****A. Structure 106****B. Variétés de cellules myocardiques 107****C. Contraction 107****III. Tissu musculaire lisse 107****A. Structure 107****B. Innervation 108**

- C. Contraction 108
- D. Variétés de cellules musculaires lisses 109
- E. Agencement des fibres musculaires lisses 109

chapitre 7 **Tissu nerveux** 110

I. Les neurones 110

- A. Morphologie générale 110
- B. Classification morphologique 110
- C. Structure 110
 - 1. Corps cellulaire 110 * 2. Prolongements 112 * 3. Terminaisons nerveuses 116
- D. Cellule neurosécrétoire 116
- E. Histophysiologie 116
- F. Synapses 117
- G. Synapses inter-neurones 117

II. La névroglie 120

- Névroglie périphérique (pour mémoire)
- A. Névroglie centrale 120
 - 1. Névroglie épithéliale ou épendyme 120 * 2. Névroglie proprement dite ou autonome 121
- B. Histophysiologie 122

chapitre 8 **Appareil circulatoire** 123

I. Appareil circulatoire sanguin 123

- A. Le cœur 123
- B. Les vaisseaux 123
 - 1. Artères 123 * 2. Capillaires sanguins 125 * 3. Veines 128 * 4. Dispositifs vasculaires particuliers 128

II. Appareil circulatoire lymphatique 129

chapitre 9 **Tissu et organes lymphoïdes** 130

I. Aperçu de l'organisation du système immunitaire 130

II. Tissu et organes lymphoïdes 132

- A. Tissu lymphoïde diffus 132
- B. Organes lymphoïdes 132
 - 1. Le thymus 132 * 2. Ganglions lymphatiques 133 * 3. La rate 135 * 4. Organes lymphoïdes associés aux muqueuses 136

chapitre 10 **Appareil respiratoire** **138**

I. Voies aérophores (respiratoires) extrapulmonaires 138

A. Vestibule – Fosses nasales – Pharynx – Larynx 138

B. Trachée 139

C. Bronches souches 140

II. Parenchyme pulmonaire 140

A. Organisation générale 140

B. Voies aérophores intrapulmonaires vectrices 141

C. Bronchioles respiratoires et canaux alvéolaires 142

D. Histophysiologie 144

III. Plèvre 144

chapitre 11 **Appareil urinaire** **145**

I. Le rein 145

A. Organisation générale 145

B. Unité anatomique du rein : le tube urinaire 146

1. Anatomie microscopique 146 * 2. Structure 147 * 3. Vascularisation 150 *
4. L'appareil juxtaglomérulaire 151 * 5. Histophysiologie 151

II. Voies excrétrices de l'urine 153

A. Calices et bassinets 153

B. Uretère 153

C. Vessie 153

D. Urètre 155

chapitre 12 **Appareil digestif** **156**

I. Cavité buccale 156

A. Cavité buccale proprement dite 156

B. Langue 156

C. Dents 157

II. Tube digestif 159

A. Organisation générale du tube digestif 159

B. Œsophage 159

C. Estomac 160

D. Intestin 163

1. Intestin grêle 163 * 2. Gros intestin 165 * 3. Histophysiologie 167

III. Glandes salivaires 167

A. Structure 167

B. Histophysiologie de la salive 168

C. Organisation des différentes glandes salivaires 168

IV. Pancréas exocrine 169

V. Foie et voies biliaires 169

A. Foie 169

1. Organisation générale 169 * 2. Structure 170 * 3. Conceptions de l'organisation du parenchyme hépatique 172 * 4. Histophysiologie 172

B. Voies biliaires 173

1. Voies biliaires intra-hépatiques 173 * 2. Voies biliaires extra-hépatiques 173

VI. Cellules endocrines du tube digestif 173

chapitre 13 **Glandes endocrines** 175

I. Hypophyse et complexe hypothalamo-hypophysaire 175

A. Organisation anatomique 175

B. Structure 176

1. L'adéno-hypophyse 176 * 2. Neuro-hypophyse 176 [a) Éminence médiane 176, b) La tige hypophysaire 177, c) Le lobe nerveux 177]

C. Vascularisation – Système porte hypophysaire 178

D. Histophysiologie 179

II. Thyroïde 179

A. Follicule thyroïdien 179

1. Les thyrocytes 179 * 2. Les cellules claires ou cellules C ou cellules parafolliculaires 179

B. Cytophysiologie 180

III. Parathyroïdes 181

IV. Glandes surrénales 181

A. Vascularisation 181

B. Corticosurrénale 181

C. Médullosurrénale 182

V. Épiphyse 183

VI. Pancréas endocrine 183

chapitre 14 Appareil génital masculin 184

I. Testicule	184
A. Anatomie microscopique et vascularisation	184
B. Tubes séminifères	185
1. Enveloppe du tube séminifère	185
2. Épithélium séminifère	185
3. Le spermatozoïde	188
4. Cycle de l'épithélium séminifère et cycle spermatogénétique	190
C. Glande interstitielle	190
D. Histophysiologie	191
II. Voies excrétrices du sperme	192
A. Les tubes droits	192
B. Le <i>Rete testis</i>	192
C. Les cônes efférents	192
D. L'épididyme	193
E. Canal déférent	194
F. Canaux éjaculateurs	194
G. Pénis	194
III. Les glandes annexes du tractus génital mâle	195
A. Prostate	195
B. Vésicules séminales	196
C. Glandes de Cowper	196
IV. Le sperme	196

chapitre 15 Appareil génital féminin 198

I. Ovaire	198
A. Anatomie microscopique	198
B. Follicules ovariens	199
1. Follicules évolutifs	200
2. Follicules involutifs. Atrésie folliculaire	201
C. Le corps progestatif et le corps gestatif	202
II. Tractus génital	203
A. Trompe utérine	203
B. Utérus	204
1. Le corps utérin	205
2. L'isthme	205
3. Col utérin	206
4. Variations cycliques	206
5. Utérus et gestation	207
6. Ménopause	210
C. Vagin	210
1. Muqueuse	210
2. Variations cycliques	211
III. Organes génitaux externes	212
IV. La glande mammaire	212
A. Organisation générale	212
B. Structure	213
C. Histophysiologie	214

chapitre 16 **Organes des sens** 216

I. Organe olfactif	216
II. Organe gustatif	218
III. Oreille	219
A. Oreille interne 219	
1. Organisation anatomique 219 * 2. Organe stato et rotatorécepteur 220 * 3. Organe phonorécepteur 221	
B. Oreille moyenne 225	
C. Oreille externe 225	
IV. Organe photorécepteur ou appareil visuel	225
A. Organisation anatomique générale de l'œil 225	
B. Rétine 226	
1. Organisation générale 226 * 2. Structure 227 * 3. Régions particulières de la rétine 230 * 4. Histophysiologie 230	
C. La membrane vasculaire 231	
1. La choroïde 231 * 2. Le corps ciliaire 232 * 3. L'iris 232	
D. La membrane fibreuse 233	
1. La sclérotique 233 * 2. La cornée 233	
E. Humeur aqueuse et angle iridocornéen 234	
F. Cristallin 234	
G. Le corps vitré 235	
H. Annexes de l'œil 235	
1. Paupières 235 * 2. La glande lacrymale 236 * 3. La conjonctive 236	

chapitre 17 **Le tégument externe** 237

I. La peau	237
A. L'épiderme 237	
B. Le derme 241	
C. L'hypoderme 241	
D. La jonction dermo-épidermique 241	
E. Innervation 241	
1. Terminaisons libres 241 * 2. Terminaisons encapsulées 242	
II. Formations annexes de la peau	243
A. L'appareil pilosébacé 243	
B. L'ongle 245	
C. Les glandes sudoripares 245	
1. Glandes eccrines 245 * 2. Glandes apocrines 246	