



S. H. Nguyen

Manuel
d'anatomie
et de physiologie

3^e édition



les fondamentaux

EDITIONS
LAMARRE



2

Message aux étudiants

26330

MD 871



Vous allez acquiescer ce manuel d'anatomie et de physiologie par vous. Au-delà de l'évidence que pour soulever l'axe scapulaire le fonctionnement de corps, vous vous demandez peut-être, ou vous vous demanderez certainement

En bref, des « connaissances » en anatomie et en physiologie vous permettent d'être des praticiens (de) s'élevant au-delà de leurs mains et de leur tête. Pourquoi étudier le fonctionnement du corps de votre être ?

S. H. Nguyen : Manuel d'anatomie et de physiologie 3^e édition

Conseillères pédagogiques
Anne-Claude Allin-Pfister
Margot Allin

Avec la participation de
Claudine Goldjewicht



les fondamentaux



Table des matières

Guide d'utilisation

Une approche globale du corps humain..... XX

Les différents systèmes/appareils du corps humain XX

▶ Composition de l'organisme XX

▶ Quelques commentaires XXI

Liens entre structure et fonction XXII

Liens entre les différents systèmes ou appareils de l'organisme XXII

Niveaux d'organisation structurale XXII

Mécanismes de régulation et homéostasie XXII

Table d'orientation

Axes et plans de référence XXIV

▶ Axes principaux XXIV

▶ Plans principaux XXIV

Directions XXIV

Anatomie

Chapitre 1 La tête et le cou

Le squelette de la tête 2

▶ La face antérieure du squelette de la tête 2

▶ La face latérale du squelette de la tête 3

▶ Le crâne du nouveau-né: les fontanelles 4

Les muscles de la tête 4

▶ Les muscles peuciers 4

▶ Les muscles masticateurs 4

Les muscles des régions antérieure et latérale du cou 5

▶ Les muscles prévertébraux 5

▶ Les muscles sus- et sous-hyoïdiens 5

▶ Les muscles latéraux du cou 6

Les muscles latéraux profonds ou scalènes 6

Le muscle sterno-cléido-mastoïdien 6

Les vaisseaux du cou 6

▶ Les artères carotides primitives 6

L'artère carotide interne 6

L'artère carotide externe 6

▶ Les artères sous-clavières 6

▶ Le réseau jugulaire 7

La veine jugulaire interne 7

La veine jugulaire externe 7

La veine jugulaire antérieure 7

La cavité buccale 8

▶ Le vestibule buccal 8

▶ La cavité buccale proprement dite 9

Le palais 9

La langue 9

Le pharynx 9

Le larynx 9

Configuration du larynx 9

Les muscles du larynx 10

Les étages du larynx 10

Innervation du larynx 10

Fonctions du larynx 10

Le corps thyroïde 10

Configuration externe du corps thyroïde 10

Vascularisation de la thyroïde 11

L'œil 11

▶ Le globe oculaire 11

Les membranes du globe oculaire 11

Les milieux transparents du globe oculaire 12

▶ Le nerf optique 12

▶ Les annexes du globe oculaire 12

La cavité orbitaire 12

Les muscles du globe oculaire 12

Innervation motrice et sensitive du globe oculaire 12

Les aponévroses de l'œil 12

Vascularisation de l'œil 12

▶ Les paupières 13

▶ L'appareil lacrymal 13

Les fosses nasales	13
<i>La paroi osseuse des fosses nasales</i>	13
<i>La paroi muqueuse des fosses nasales</i>	14
Les sinus de la face	14
L'oreille	14
▶ L'oreille externe	14
<i>Le pavillon</i>	14
<i>Le conduit auditif externe</i>	14
▶ L'oreille moyenne	14
<i>La caisse du tympan</i>	14
<i>La cavité tympanique et la chaîne des osselets</i>	15
<i>La trompe d'Eustache</i>	15
▶ L'oreille interne	15
<i>Le labyrinthe osseux</i>	15
<i>Le labyrinthe membraneux</i>	16
<i>Le conduit auditif interne</i>	17

Chapitre 2 Le thorax

Le squelette du thorax	18
▶ Les côtes	18
▶ L'espace intercostal	19
▶ Le sternum	19
La cavité thoracique	20
▶ Le médiastin	20
<i>Le médiastin antérieur</i>	20
<i>Le médiastin postérieur</i>	20
▶ La trachée	20
▶ Les cavités pleuro-pulmonaires	21
Les poumons	22
▶ Morphologie externe	22
▶ Morphologie interne	22
<i>Le poumon droit</i>	22
<i>Le poumon gauche</i>	22
<i>Constitution du lobule pulmonaire</i>	22
▶ Les plèvres	23
▶ Les pédicules pulmonaires	23
▶ Les bronches	23
<i>La bronche droite</i>	23
<i>La bronche gauche</i>	24
<i>La segmentation et la structure des bronches</i>	24
▶ Vascularisation pulmonaire	25
<i>Circulation fonctionnelle</i>	25
<i>Circulation nutritive ou nourricière</i>	25
Le cœur	25
▶ Morphologie externe	25
<i>Les sillons</i>	25
<i>Les faces</i>	25
<i>La base</i>	26
<i>Le sommet</i>	26
▶ Morphologie interne	26
<i>Présentation générale</i>	27

<i>Les cavités droites</i>	27
<i>Les cavités gauches</i>	27
<i>Le péricarde</i>	28
▶ Les vaisseaux du cœur	28
<i>Les artères coronaires</i>	28
<i>Les veines cardiaques</i>	28
▶ La crosse de l'aorte	29
▶ Rapports du cœur	29
▶ Projection du cœur sur la paroi thoracique	29

L'œsophage	30
-------------------------	----

Chapitre 3 L'abdomen

Le diaphragme	32
La paroi abdominale	32
▶ Les muscles superficiels de l'abdomen	32
<i>Le groupe latéral</i>	32
<i>Le groupe médial</i>	33
▶ Les muscles profonds de l'abdomen	33
▶ Fonctions des muscles abdominaux	33
▶ Les régions fragiles de la paroi abdominale	33
Le contenu de la cavité abdominale	34
▶ Organisation générale de l'abdomen	34
<i>Le péritoine</i>	34
<i>L'étage sus-mésocolique</i>	35
<i>L'étage sous-mésocolique</i>	35
▶ L'œsophage et l'estomac	36
<i>L'œsophage</i>	36
<i>L'estomac</i>	36
▶ L'intestin grêle	37
<i>Le duodénum</i>	37
<i>Le jéjuno-iléon</i>	38
▶ Le gros intestin	38
<i>Les éléments constitutifs</i>	38
<i>La vascularisation</i>	39
<i>Configuration externe du gros intestin</i>	39
▶ Le foie	39
<i>Morphologie externe</i>	39
<i>Morphologie interne</i>	40
<i>Les voies biliaires et la vésicule biliaire</i>	41
<i>Les éléments du pédicule hépatique</i>	41
▶ Le pancréas	41
<i>Description et situation</i>	41
<i>Les canaux pancréatiques</i>	41
▶ La rate	42
▶ Rapports postérieurs du duodénum et du pancréas	42
▶ Les vaisseaux prévertébraux	42
<i>L'aorte</i>	42
<i>La veine cave inférieure</i>	42
<i>Circulation lymphatique</i>	42
▶ Les organes et les voies urinaires	43
<i>Les reins</i>	43
<i>Les voies urinaires</i>	44

Chapitre 4 Le petit bassin et les organes génitaux

Le plancher pelvien	46
Le diaphragme pelvien	46
Le plan musculaire moyen du plancher pelvien	46
Le plan musculaire superficiel : les sphincters	46

Les organes génitaux masculins	47
Les testicules	47
L'épididyme	48
Le canal déférent	48
Les enveloppes du testicule	48
Le cordon spermatique	48
Les vésicules séminales	49
Les canaux éjaculateurs	49
La prostate	49
Les organes érectiles masculins	49
L'urètre masculin	50

Le contenu de la cavité pelvienne chez l'homme	50
▶ Les organes	50
Les espaces	50
▶ Le toit de la cavité pelvienne chez l'homme	51
▶ Vascularisation des organes génitaux masculins	51

Les organes génitaux féminins	51
▶ Les organes génitaux internes	51
▶ Les organes génitaux externes ou vulve	53
▶ L'urètre féminin	53

Le contenu de la cavité pelvienne chez la femme	53
▶ Le toit de la cavité pelvienne chez la femme	54
▶ Les espaces de la cavité pelvienne chez la femme	54
▶ Vascularisation des organes génitaux internes féminins	54
▶ L'uretère pelvien, la vessie, l'urètre	54
L'uretère pelvien	54
La vessie	55
L'urètre	55
▶ Le rectum	55

Chapitre 5 Le système nerveux

Le rachis	58
▶ La colonne vertébrale	58
▶ Les vertèbres	58
Caractères généraux	58
Caractères propres à chaque vertèbre	59
Les articulations intervertébrales	60

Le système nerveux central	60
▶ La moelle épinière	60
Aspect général	60
Les sillons et les cordons	61
La substance grise et la substance blanche	62
Rapports de la moelle avec le canal vertébral et les méninges	62
Vascularisation de la moelle épinière	63
▶ Le tronc cérébral	63
Le bulbe rachidien	63
Le sillon bulbo-protubérantiel	63
La protubérance	63
Les pédoncules cérébraux	63
Le 4 ^e ventricule	64
L'aqueduc de Sylvius	64
Les colonnes grises et les noyaux des nerfs crâniens	64
La substance grise et les noyaux propres du tronc cérébral	65
▶ Le cervelet	65
▶ Le cerveau	65
Morphologie externe : le cortex cérébral	66
Morphologie interne	67
▶ L'encéphale et les méninges	69
▶ Vascularisation de l'encéphale	69
Vascularisation artérielle	69
Vascularisation veineuse	70

Les grandes voies de conduction	70
▶ Les voies de la motricité	70
Les voies motrices volontaires ou voies pyramidales	70
Les voies motrices involontaires ou voies extrapyramidales	71
▶ Les voies de la sensibilité	71
Les voies de la sensibilité extéroceptive	71
Les voies de la sensibilité proprioceptive	71

Chapitre 6 Le membre supérieur

Le squelette du membre supérieur	74
▶ La région de l'épaule	74
▶ La région du bras	75
▶ L'articulation scapulo-humérale	76
▶ La région de l'avant-bras	76
▶ L'articulation du coude	76
▶ Le poignet	77
▶ Le métacarpe et les doigts	77

Les muscles du membre supérieur	78
▶ Les muscles de l'épaule	78
▶ Les muscles du bras	79
▶ Les muscles de l'avant-bras	79
▶ Les muscles de la main	80

Le plexus brachial	81
---------------------------------	----

Vascularisation du membre supérieur	81
▶ Les artères du membre supérieur	81

► Les veines du membre supérieur	84
Le réseau veineux superficiel	84
Le réseau veineux profond	85

Chapitre 7 Le membre inférieur

Le squelette du membre inférieur	86
► Le squelette du bassin	86
► Les os iliaque	86
Configuration générale du bassin osseux	87
Les articulations du bassin	87
► Le squelette de la cuisse	87
Le fémur	87
La rotule	88
► Le squelette de la jambe	88
Le tibia	88
Le péroné	88
► Le squelette du pied	89
Le tarse	89
Le métatarse	89
Les os des orteils	89
► Les articulations du membre inférieur	89
L'articulation coxo-fémorale	89
L'articulation du genou	89
L'articulation tibio-tarsienne	90
Les muscles du membre inférieur	91
► Les muscles de la hanche	91
► Les muscles de la cuisse	92
Les muscles antérieurs	92
Les muscles internes	92
Les muscles postérieurs	92
► Les muscles de la jambe	92
Les muscles antérieurs	92
Les muscles postérieurs	93
► Les muscles du pied	94
Le muscle de la face dorsale du pied : le muscle pédieux	94
Les muscles de la face plantaire du pied	94
Innervation du membre inférieur	94
Vascularisation du membre inférieur	95
► Le réseau artériel	95
L'origine du réseau artériel du membre inférieur	95
L'artère iliaque interne	95
L'artère iliaque externe	95
L'artère de la cuisse : l'artère fémorale	95
L'artère du genou : l'artère poplitée	96
Les artères de la jambe	96
Les artères du pied	97
► Le réseau veineux	97
Le réseau veineux superficiel	97
Le réseau veineux profond	98

Physiologie

Chapitre 8 La cellule et les tissus

Structure de la cellule	102
► Comment étudier la cellule ?	102
► Les éléments composant la cellule	102
La membrane plasmique ou cellulaire	102
Le noyau cellulaire	103
Les ribosomes	103
Le réticulum endoplasmique	104
L'appareil de Golgi	104
Les mitochondries	104
Les lysosomes	104
Le squelette de la cellule	104
Les centrioles	104
Les vacuoles	104
Activité génétique de la cellule	105
► Présentation de l'étude	105
► Les acteurs	105
► Synopsis	106
► Scénario	106
Acte 1 : transcription	106
Acte 2 : traduction	107
Division cellulaire ou mitose	108
► Réplication de l'ADN	108
► Mitose	108
Qu'est-ce qu'un chromosome ?	108
Étapes de la mitose	109
Autres fonctions cellulaires	110
► Fonction de nutrition	110
Échanges transmembranaires	110
Autres types d'échange : l'endocytose et l'exocytose	110
► Fonction de respiration	111
Au sujet des tissus de l'organisme	111
► Les tissus épithéliaux ou épithéliums	111
Les épithéliums de revêtement	111
Les épithéliums glandulaires	111
Les variantes épithéliales	112
► Le tissu conjonctif	112
Éléments du tissu conjonctif	112
Catégories de tissu conjonctif	113

Chapitre 9 La cellule nerveuse

Le neurone	116
► Étude cytologique	116
► Étude d'un nerf	117
► Les différents types de neurones	118

Les cellules gliales	118
L'influx nerveux	118
▶ Potentiel membranaire de repos	118
▶ Propagation d'un influx	119
<i>Stimulus</i>	119
<i>Potentiel d'action</i>	119
<i>Principales lois de la conductibilité</i>	120
<i>Sens et vitesse de l'influx nerveux</i>	120

Les neurones et les synapses	120
<i>Structure d'une synapse</i>	120
<i>Fonctionnement d'une synapse</i>	121
<i>Les deux types de synapses</i>	121

Les neurotransmetteurs	121
<i>L'acétylcholine</i>	121
<i>Les monoamines</i>	121
<i>La sérotonine</i>	121
<i>Les peptides</i>	121
<i>Le GABA</i>	121

Chapitre 10 Le muscle

Les muscles striés	124
▶ Description générale	124
<i>Différentes formes</i>	124
<i>Structures annexes</i>	124
▶ Structure de la fibre musculaire striée	125
<i>Description</i>	125
<i>Interprétation</i>	125
▶ Mécanismes physiologiques de la contraction musculaire	126
<i>Phénomènes mécaniques du glissement</i>	126
<i>Phénomènes chimiques et énergétiques liés à la contraction</i>	127
<i>Phénomènes électriques liés à la contraction</i>	127
▶ Étude physique de la contraction musculaire	128
<i>Excitabilité</i>	128
<i>Contractilité</i>	128
<i>Élasticité</i>	129
<i>Tonus musculaire</i>	129
▶ Métabolisme énergétique musculaire	129
▶ Les deux types de fibres musculaires squelettiques	130

Les muscles lisses	131
<i>Structure de la fibre musculaire lisse</i>	131
<i>Contractilité de la fibre musculaire lisse</i>	131
<i>Activité électrique du muscle lisse</i>	131
<i>Classification des muscles lisses</i>	131

Chapitre 11 L'os

Forme des os	134
<i>Les os longs</i>	134
<i>Les os plats</i>	134
<i>Les os courts</i>	134
<i>Les os pneumatiques</i>	134
<i>Les os sésamoïdes</i>	134

Composition des os	135
<i>Composition chimique du tissu osseux</i>	135
<i>Les cellules osseuses</i>	135
<i>Le tissu osseux : compact ou spongieux ?</i>	135

Structures des os	136
--------------------------------	-----

Processus d'ossification et croissance osseuse	136
<i>Processus d'ossification</i>	136
<i>Croissance osseuse</i>	137

Vascularisation et innervation des os	138
<i>Vascularisation</i>	138
<i>Innervation</i>	138

Le tissu cartilagineux	138
-------------------------------------	-----

Chapitre 12 Les articulations et les mouvements

Les articulations	140
<i>Les synarthroses</i>	140
<i>Les diarthroses</i>	140

Les mouvements	142
-----------------------------	-----

Chapitre 13 Le tissu sanguin

Caractères généraux du sang et de la moelle osseuse	144
<i>La moelle osseuse</i>	145

Composition du sang	146
▶ Généralités	146
▶ Le plasma	147

Éléments figurés du sang	148
<i>Le globule rouge ou érythrocyte ou hématie</i>	148
<i>Les globules blancs ou leucocytes</i>	150
<i>Les plaquettes</i>	151

Hémostase et coagulation	151
▶ Pourquoi l'hémostase ?	151

▶ Hémostase primaire	151
▶ Coagulation du sang : formation du caillot	152
<i>Fibrinoformation</i>	152
<i>Thrombinoformation</i>	152
<i>Processus de transformation de prothrombine en thrombine</i>	152
<i>Système anticoagulant</i>	153
<i>Rôle du foie dans la coagulation</i>	153
▶ Exploration de la coagulation	153
<i>Exploration de l'hémostase primaire</i>	153
<i>Exploration de la coagulation</i>	153
Les groupes sanguins	154
▶ Système ABO	154
<i>Les agglutinogènes et les agglutinines</i>	154
<i>Incompatibilité sanguine</i>	154
▶ Détermination des groupes sanguins	155
<i>Épreuve de Beth-Vincent</i>	155
<i>Épreuve de Simonin</i>	155
▶ Système rhésus	156
<i>Accidents d'incompatibilité</i>	156
▶ Les groupes sanguins sériques	156
Système HLA	157
▶ Rôle du système HLA	157
▶ Description du milieu HLA	157

Chapitre 14 Le système immunitaire

Les cellules immunocompétentes	160
<i>Les granulocytes</i>	160
<i>Les monocytes/macrophages</i>	160
<i>Les lymphocytes</i>	160
Le tissu lymphoïde	161
▶ Les organes lymphoïdes centraux (ou primaires)	161
▶ Les organes lymphoïdes périphériques (ou secondaires)	161
<i>Les ganglions lymphatiques</i>	161
<i>La rate</i>	162
<i>Les formations lymphoïdes annexes du tube digestif et de l'appareil respiratoire</i>	162
Réponses immunitaires	162
Réponse immunitaire non spécifique	162
▶ Les barrières anatomiques	162
▶ Réaction inflammatoire : ses différentes étapes	163
<i>Vasodilatation locale et augmentation de la perméabilité vasculaire</i>	163
<i>Migration des leucocytes</i>	163
<i>Phagocytose</i>	163
▶ Système du complément	164

Réponse immunitaire spécifique	165
▶ Les antigènes	165
▶ Immunité humorale	166
<i>Les immunoglobulines</i>	166
<i>Réponse humorale : réponse anticorps</i>	166
▶ Vaccination	167
<i>Principe</i>	167
<i>Nature du vaccin</i>	168
<i>Types de vaccins et calendrier des vaccinations</i>	168
▶ Sérothérapie	170
<i>Provenance et indications des sérums</i>	170
<i>Réactions de l'organisme à l'injection d'un sérum</i>	170
▶ Immunité cellulaire	171

Chapitre 15 La respiration

L'appareil respiratoire	176
▶ Organisation anatomique	176
<i>Les voies aériennes supérieures</i>	176
<i>Les poumons</i>	177
<i>Les structures intervenant dans les mouvements respiratoires</i>	177
▶ Description histologique	177
<i>Histologie des voies aériennes</i>	177
<i>Histologie des alvéoles</i>	178
Étapes de la respiration	178
▶ Ventilation	178
<i>Inspiration</i>	178
<i>Expiration</i>	179
<i>Surfactant</i>	179
<i>Bronchomotricité</i>	180
<i>Volumes pulmonaires</i>	180
▶ Étape alvéolaire	181
<i>Pressions partielles</i>	181
<i>Échange gazeux alvéolo-capillaire</i>	181
▶ Étape sanguine	181
<i>Solubilité des gaz</i>	181
<i>Transport de l'oxygène</i>	182
<i>Transport du gaz carbonique</i>	182
▶ Étape tissulaire	183
Contrôle de la respiration	183
▶ Contrôle nerveux central	183
▶ Contrôle de l'activité des centres respiratoires	183
<i>Contrôle par l'oxygène</i>	183
<i>Contrôle par le gaz carbonique</i>	184
<i>Contrôle par les ions H⁺</i>	184
▶ Ventilation pulmonaire	185
<i>Contrôle de la ventilation et activité physique</i>	185
<i>Volonté et contrôle de la ventilation</i>	185
<i>Sommeil et contrôle de la ventilation</i>	185
<i>Autres cas</i>	185
Anoxie et hypoxie	185

<i>Les différents types de nerfs crâniens</i>	247
<i>Organisation</i>	247
<i>Description</i>	247
► Les nerfs rachidiens	250
<i>Constitution</i>	250
<i>Les plexus</i>	250
Le système nerveux végétatif	251
► Le système sympathique	252
<i>Les centres</i>	252
<i>Les ganglions</i>	252
<i>Les objectifs des fibres sympathiques</i>	252
► Le système parasympathique	252
<i>Organisation</i>	252
<i>Effets parasympathiques</i>	252
<i>Mise au point sur les centres végétatifs</i>	253
► Les médiateurs chimiques du système nerveux autonome	253
<i>Les deux types de médiateurs chimiques</i>	253
<i>Les neurotransmetteurs et les récepteurs</i>	253

Chapitre 21 Le système endocrinien

Notions fondamentales sur les hormones	258
► Nature chimique des hormones	258
► Parcours d'une hormone	259
<i>Les hormones sous contrôle</i>	259
<i>Transport des hormones</i>	260
<i>L'hormone et sa cellule cible</i>	260
<i>Élimination des hormones</i>	260

L'hypophyse et l'hypothalamus	260
► L'hypophyse	260
<i>La post-hypophyse</i>	262
<i>L'antéhypophyse</i>	263
► L'hypothalamus	263
<i>Situation anatomique</i>	263
<i>Rôle de l'hypothalamus</i>	263
<i>Connexions entre hypothalamus et hypophyse</i>	264
<i>Régulation de l'hypothalamus</i>	264

La glande thyroïde	264
► Bases anatomophysiologiques	264
<i>Vascularisation de la glande thyroïde</i>	264
<i>Présentation histologique</i>	264
<i>Fonction de chaque élément vésiculaire</i>	264
► Les hormones thyroïdiennes	264
<i>La triiodothyronine (T₃) et la thyroxine (T₄)</i>	264
<i>La calcitonine</i>	266

Les glandes parathyroïdes	266
► Bases anatomohistologiques	266
► La parathormone	266
<i>Mode d'action</i>	266
<i>Régulation phosphocalcique</i>	267

Les glandes surrénales	267
► Bases anatomophysiologiques	267
<i>Situation anatomique</i>	267
<i>Présentation histologique</i>	267
<i>Fonction de chaque zone</i>	267
► La corticosurrénale	268
<i>Biosynthèse des hormones corticosurrénaliennes</i>	268
<i>Transport des hormones corticosurrénaliennes</i>	268
<i>Destinée des hormones corticosurrénaliennes</i>	268
<i>Actions physiologiques des hormones corticosurrénaliennes</i>	268
<i>Contrôle des hormones corticosurrénaliennes</i>	269
► La médullosurrénale	270
<i>Biosynthèse des hormones de la médullosurrénale</i>	270
<i>Transport des catécholamines</i>	270
<i>Élimination des catécholamines</i>	270
<i>Actions physiologiques des catécholamines</i>	270
<i>Régulation de la sécrétion des catécholamines</i>	271

Le pancréas endocrine	272
► Métabolisme du glucose : définitions	272
► L'insuline	272
<i>Biosynthèse</i>	272
<i>Actions physiologiques</i>	272
<i>Régulation de la sécrétion d'insuline</i>	273
► Le glucagon	273
<i>Biosynthèse</i>	273
<i>Dégradation</i>	273
<i>Actions physiologiques</i>	273
<i>Modes d'action</i>	273
<i>Régulation de la sécrétion de glucagon</i>	273

Autres sécrétions endocrines	274
<i>Le thymus</i>	274
<i>Le tube digestif</i>	274
<i>Le rein</i>	274
<i>Le cœur</i>	274
<i>L'épiphyse</i>	274
<i>Le testicule et l'ovaire</i>	274

Chapitre 22 La reproduction

Physiologie des organes reproducteurs masculins	276
► Les testicules	276
<i>Structure du testicule</i>	276
<i>Spermatogenèse</i>	276
<i>Les autres cellules présentes dans le testicule</i>	278
<i>Stockage des spermatozoïdes et formation du sperme</i>	278
► De l'érection à l'éjaculation	278
<i>Mécanisme de l'érection</i>	279
<i>Stimulations provoquant l'érection</i>	279
<i>Éjaculation</i>	279
► Les hormones et l'appareil reproducteur masculin	279
<i>Sécrétion hormonale du testicule</i>	279
<i>Influence hypothalamo-hypophysaire</i>	279
<i>Actions de la testostérone</i>	280

Physiologie des organes reproducteurs féminins	280
▶ L'ovaire : structure et fonctions	280
<i>Structure de l'ovaire</i>	280
<i>Fonctions de l'ovaire</i>	280
▶ Les hormones sexuelles féminines	282
<i>Contrôle des hormones ovariennes</i>	283
<i>Mode de sécrétion des hormones ovariennes</i>	283
▶ Modifications de l'utérus au cours du cycle menstruel	283
<i>Structure de l'utérus</i>	283
<i>L'utérus au cours du cycle menstruel</i>	284
▶ Modifications du vagin au cours du cycle menstruel	284
▶ Rôles des hormones sexuelles féminines	284
<i>Les hormones œstrogéniques</i>	284
<i>La progestérogène</i>	285
▶ Réponse sexuelle chez la femme	285
La glande mammaire	285
▶ Description et situation	285
▶ Structure	285
▶ Lactation	285
La grossesse	286
▶ Rencontre de l'ovule et du spermatozoïde	286
<i>Trajet de l'ovule</i>	286
<i>Trajet des spermatozoïdes</i>	286
<i>Fécondation</i>	286
▶ Nidation - Le placenta	286
▶ Circulation fœtale	287
▶ Hormones et grossesse	288
▶ Notions d'embryologie	288
<i>Première semaine de développement embryonnaire</i>	288
<i>Deuxième semaine de développement embryonnaire</i>	289
<i>Troisième semaine de développement embryonnaire</i>	289
<i>Quatrième semaine de développement embryonnaire</i>	290
▶ La grossesse gémellaire	290
Notions de base de l'hérédité	291
▶ Règles de transmission de l'hérédité	291
<i>Les gènes et les allèles</i>	291
<i>L'homozygotie et l'hétérozygotie</i>	292
<i>Dominance et récessivité</i>	292
<i>Les lois de Mendel</i>	292
▶ Détermination du sexe de l'embryon	293
▶ Le caryotype humain	294
<i>Étude du caryotype humain</i>	294
<i>Aberrations chromosomiques</i>	294
▶ Maladies génétiques	294
Contraception	295
<i>Les contraceptifs oraux</i>	295
<i>Les contraceptifs mécaniques</i>	295
<i>Autre méthode contraceptive</i>	296
Étapes de la vie génitale	296
▶ Puberté	296

▶ Ménopause	296
<i>Périménopause</i>	296
<i>Phénomène de la ménopause</i>	296
<i>Âge de survenue de la ménopause</i>	297

Chapitre 23 Les organes des sens

La vue	298
▶ La lumière	298
▶ La rétine	299
▶ Les voies optiques	300
▶ Système optique de l'œil	301
▶ La pupille	301
▶ Chimie de la vision	301
▶ Vision diurne et vision nocturne	302
▶ Perception des couleurs	302
▶ Acuité visuelle	303
L'ouïe	303
▶ Le son	303
▶ Structure de l'oreille	303
<i>L'oreille externe</i>	303
<i>L'oreille moyenne</i>	303
<i>L'oreille interne ou labyrinthe</i>	304
▶ Mécanisme de l'audition	305
<i>Rôle de l'oreille externe</i>	305
<i>Rôle de l'oreille moyenne</i>	305
<i>Rôle de l'oreille interne</i>	306
<i>Les voies nerveuses auditives</i>	306
▶ Mécanisme de l'équilibration	306
▶ Les voies de l'équilibration	306
Le goût	307
▶ Les bourgeons du goût	307
▶ Saveurs fondamentales	307
▶ Les voies gustatives	307
L'odorat	307
▶ Les voies de l'olfaction	307
▶ Mécanismes de l'olfaction	308
Le toucher	308
▶ Structure de la peau	308
<i>L'épiderme</i>	308
<i>Le derme</i>	309
<i>L'hypoderme</i>	309
<i>Les récepteurs cutanés</i>	309
▶ Rôles de la peau	309
La douleur	310
<i>Circuit physiologique de la douleur</i>	310
<i>Les médiateurs chimiques de la douleur</i>	310
<i>Réactions analgésiques de l'organisme</i>	310
<i>Différentes classes de douleur</i>	311

Annexes

Liste des paramètres biologiques	314
Bibliographie	317
Liste des tableaux	318
Liste des figures	319

Liste des photographies	325
Glossaire	326
Index	332

L'anatomie et la physiologie sont les bases des connaissances médicales. C'est pourquoi un soignant, pour comprendre les différentes pathologies, doit les maîtriser.

Ce manuel va vous le permettre en deux parties interdépendantes :

1/ Anatomie

situe et décrit tous les appareils :

- ▶ la tête et le cou ;
- ▶ le thorax ;
- ▶ l'abdomen ;
- ▶ le petit bassin
et les organes génitaux ;
- ▶ le système nerveux ;
- ▶ le membre supérieur ;
- ▶ le membre inférieur.

2/ Physiologie

analyse les fonctions et interactions des appareils :

- ▶ la cellule ;
- ▶ la cellule nerveuse ;
- ▶ le muscle ;
- ▶ l'os ;
- ▶ les articulations
et les mouvements ;
- ▶ le tissu sanguin ;
- ▶ le système immunitaire ;
- ▶ la respiration ;
- ▶ le cœur et la circulation sanguine ;
- ▶ la nutrition et la digestion ;
- ▶ les métabolismes et les bases de
l'alimentation ;
- ▶ l'appareil urinaire ;
- ▶ le système nerveux ;
- ▶ le système endocrinien ;
- ▶ les organes des sens.

Il vous permettra également de réviser efficacement avec :

- ▶ **400 illustrations** en couleurs, claires, précises et facilement mémorisables ;
- ▶ **35 photos** d'imagerie médicale représentatives des examens les plus courants ;
- ▶ **des notions clé, des définitions et des données cliniques encadrées ;**
- ▶ **une synthèse** de toutes les fonctions et interactions sous forme d'organigramme ;
- ▶ **des tests** à la fin de chaque chapitre pour retrouver les points essentiels ;
- ▶ **un glossaire** des termes médicaux les plus importants en anatomie-physiologie.

