

IFSI

MÉMENTO
100% VISUEL

NOUVEAU RÉFÉRENTIEL 2026

Anaïs Ombredane • Marion Davoine de Pompignan

L'UE B.1

SCIENCES BIOMÉDICALES

— EN —

100 CARTES MENTALES ET 50 SCHÉMAS

Le fonctionnement du corps humain
de la cellule au système

Anatomie et physiologie

Pathologies prévalentes

Rôles infirmiers

Vuibert

• **Hématopoïèse** : remplace les cellules sanguines mortes et produit des types de cellules différents (globules rouges, globules blancs, plaquettes). Leur membrane détermine le groupe sanguin.

• **Hémostasie** : processus qui maintient l'équilibre interne du corps.
- primaire : les plaquettes.
- secondaire : les facteurs de coagulation (transforment le fibrinogène en fibrine pour former un bouchon).

• **Hémopoïèse** : processus de formation des cellules sanguines.
- primaire : les globules rouges.
- secondaire : les globules blancs et les plaquettes.

Cellules

Physiologie

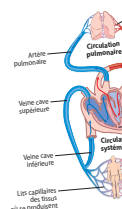
Communication

Senescence

Régulation

Anatomie

Figure 2. Les circulations pulmonaire et systémique



© Nagele

**MÉMENTO
100% VISUEL**

Marion Davoine De Pompignan et Anaïs Ombredane

Relecture : Eric Vernes

L'UE B.1

Sciences biomédicales

— EN —

100 CARTES MENTALES

ET 50 SCHÉMAS

Vuibert

Création de la maquette et mise en pages : CB Defretin
Couverture : Primo & Primo
Illustrations : Magnard, Carl Voyer et Anne-Christel Rolling

ISBN : 978-2-311-66766-0

Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur, ou de ses ayants droit aux ayants cause, est illicite (loi du 11 mars 1957, alinéa 1^{er} de l'article 40). Cette représentation ou reproduction par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Ce livre ne peut être reproduit ni utilisé à des fins d'entraînement de systèmes d'intelligence artificielle. La fouille de textes et de données est interdite conformément à l'article 4(3) de la Directive (UE) 2019/790.

Dans le cas où le livre comporte des ressources numériques en ligne, ces dernières sont des compléments offerts à l'achat du livre. Par respect du droit d'auteurs, ces ressources sont incessibles, interdites de reproduction et réservées à un usage strictement personnel. Elles sont soumises aux conditions d'utilisation en vigueur (CGU) accessibles sur notre site et peuvent, pour des raisons commerciales, légales, d'évolution technique ou de contenu, être supprimées ou interrompues à tout moment, sans garantie de maintien ou de compensation. Dans le cas où les QR codes et liens hypertextes permettent d'accéder à des sites internet tiers, la responsabilité des éditions Vuibert n'est pas engagée, notamment quant à leur éventuel dysfonctionnement ou à leur indisponibilité d'accès.

© Septembre 2026, Éditions Vuibert – 5, allée de la 2^e DB, 75015 Paris

www.vuibert.fr

Vuibert s'engage
durablement
pour l'environnement



Les auteurs

- **Marion Davoine de Pompignan** est Docteure en Pharmacie (Université Paris-Sud – 2015/2020) et titulaire d'un Master Spécialisé en Marketing (ESSEC - 2019/2020). Spécialisée en oncologie, elle a exercé ces 6 dernières années diverses responsabilités dans l'industrie pharmaceutique, notamment sur la prise en charge des cancers du sang.
- **Anaïs Ombredane** est titulaire d'un Master en marketing pharmaceutique (PPA Business School 2017 / 2022). Elle est diplômée en biostatistique appliqué aux essais cliniques (IFIS / 2023) et en immuno-pathologie option oncologie, hématologie et neurologie (Sorbonne Université / 2024). Depuis 7 ans, elle a occupé différentes fonctions en onco-hématologie au sein de l'industrie pharmaceutique.

Le relecteur

- **Eric Vernes** est docteur en médecine, spécialiste en anesthésie-réanimation chirurgicale, médecine d'urgence et de catastrophe. Il est titulaire d'une Maîtrise en sciences biologiques et médicales et d'un Master 2 en ingénierie des formations en santé. Médecin des hôpitaux, ancien responsable du Centre d'Enseignement des Soins d'Urgence du Gard et du Centre de Formation des Assistants de Régulation Médicale des CHU de Nîmes Montpellier Nice & Toulouse, il est chargé d'enseignement à l'Université de Montpellier, pour les Facultés de médecine et de pharmacie, et intervient dans plusieurs Instituts de Formation aux Métiers de la Santé. Il est auteur d'autres ouvrages de physiologie et d'anatomie aux éditions Vuibert.

Sommaire

Partie 1 • Les fondements de la vie

De la cellule aux premiers mois

7

LA CELLULE : L'UNITÉ DU VIVANT

9

Anatomie	10
Biologie cellulaire	12
Biologie moléculaire	13
Physiologie	14

LE SYSTÈME REPRODUCTEUR MASCULIN

15

Anatomie	16
Organisation générale	18
Physiologie	19
Pathologies	20
Prise en charge	21
Rôles de l'IDE	22

LE SYSTÈME REPRODUCTEUR FÉMININ

23

Anatomie	24
Organisation générale	26
Physiologie	27
Pathologies	28
Prise en charge	29
Rôles de l'IDE	30

NAÎTRE ET GRANDIR

31

Anatomie	32
Fécondation et grossesse	34

Embryogénèse	35
Obstétrique	36
Pathologies de la mère	37
Prise en charge	38
Rôles de l'IDE	39
Pathologies de l'enfant	40
Prise en charge	41
Rôles de l'IDE	42

Partie 2 • Transporter et respirer

Transport, pompe et échanges gazeux

43

LE SYSTÈME HÉMATOLOGIQUE

45

Anatomie	46
Organisation générale	47
Physiologie	48
Pathologies	49
Prise en charge	50
Rôles de l'IDE	51

LE SYSTÈME CARDIAQUE

53

Anatomie	54
Organisation générale	56
Physiologie	57
Pathologies	58
Prise en charge	59
Rôles de l'IDE	60

LE SYSTÈME VASCULAIRE ET LYMPHATIQUE

61

Anatomie	62
Organisation générale	64
Physiologie	65
Pathologies	66
Prise en charge	67
Rôles de l'IDE	68

LE SYSTÈME RESPIRATOIRE

69

Anatomie	70
Organisation générale	72
Physiologie	73
Pathologies	74
Prise en charge	75
Rôles de l'IDE	76

Partie 3 • Transformer et éliminer

Comment le corps transforme l'énergie et filtre ses déchets

77

LE SYSTÈME DIGESTIF

79

Anatomie	80
Organisation générale	82
Physiologie	83
Pathologies	84
Prise en charge	85
Rôles de l'IDE	86

LE SYSTÈME URINAIRE	87
Anatomie	88
Organisation générale	90
Physiologie	91
Pathologies	92
Prise en charge	93
Rôles de l'IDE	94

LE SYSTÈME ENDOCRINIEN	95
Anatomie	96
Organisation générale	98
Physiologie	99
Pathologies	100
Prise en charge	101
Rôles de l'IDE	102

Partie 4 • Protéger et défendre
Les barrières physiques et biologiques **103**

LE SYSTÈME TÉGUMENTAIRE	105
Anatomie	106
Organisation générale	108
Physiologie	109
Pathologies	110

Prise en charge	111
Rôles de l'IDE	112

LE SYSTÈME IMMUNITAIRE	113
Anatomie	114
Organisation générale	116
Physiologie	117
Pathologies	118
Prise en charge	119
Rôles de l'IDE	120

Partie 5 • Percevoir, commander et agir
L'interaction avec le monde et la réponse motrice **121**

LE SYSTÈME NERVEUX	123
Anatomie	124
Organisation générale	126
Physiologie	127
Pathologies	128
Prise en charge	129
Rôles de l'IDE	130
Pathologies psychiatriques	131
Prise en charge	132
Rôles de l'IDE	133

LE SYSTÈME OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE	135
Anatomie	136
Organisation générale	138
Physiologie	139
Pathologies	140
Prise en charge	141
Rôles de l'IDE	142

LE SYSTÈME OPHTALMIQUE	143
Anatomie	144
Organisation générale	146
Physiologie	147
Pathologies	148
Prise en charge	149
Rôles de l'IDE	150

LE SYSTÈME LOCOMOTEUR	151
Anatomie	152
Organisation générale	154
Physiologie	155
Pathologies	156
Prise en charge	157
Rôles de l'IDE	158

INDEX	159
--------------	------------

Partie 1

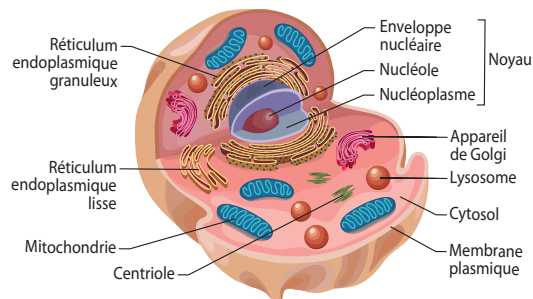
Les fondements de la vie

***De la cellule
aux premiers mois***

LA CELLULE : L'UNITÉ DU VIVANT

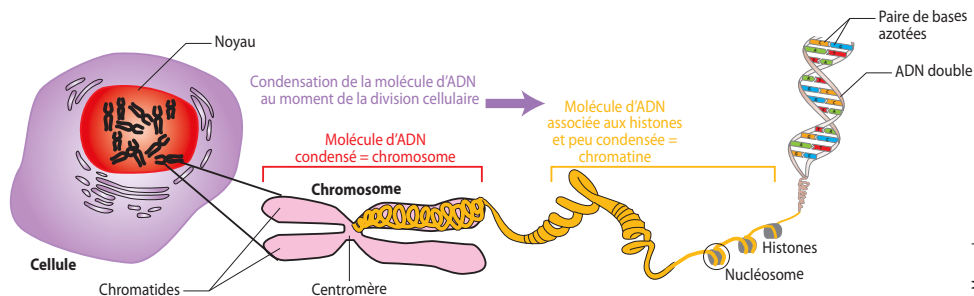
Anatomie	10
Biologie cellulaire	12
Biologie moléculaire	13
Physiologie	14

Figure 1. La cellule



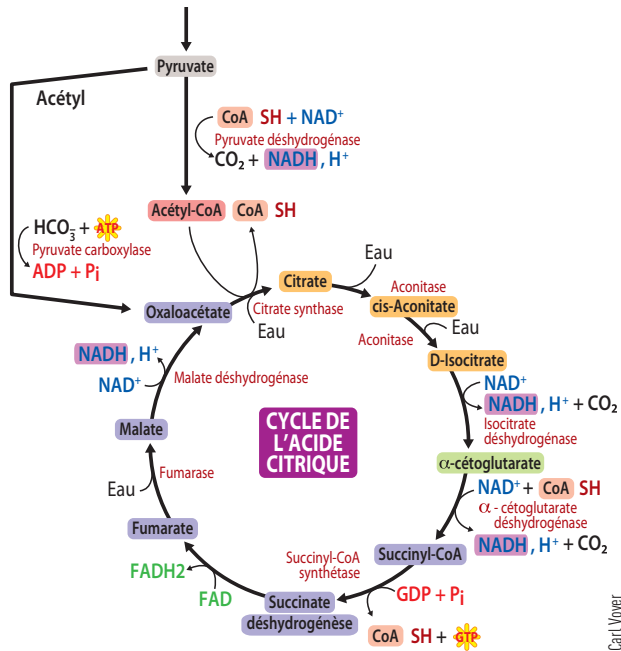
© Magnard

Figure 2. La cellule et l'ADN



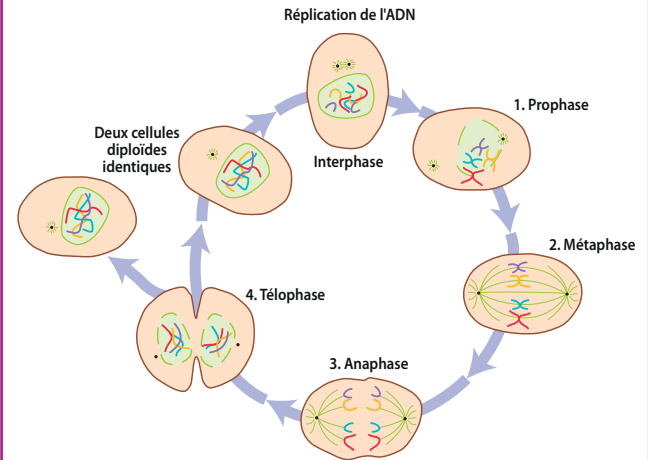
© Magnard

Figure 3. Le cycle de Krebs



© Cart Voyer

Figure 4. La division cellulaire



© Magnard

La cellule est l'unité structurale et fonctionnelle du vivant, capable de métabolisme, croissance et reproduction. Le corps humain compte **30 à 100 billions de cellules eucaryotes** (possédant un noyau). Leur durée de vie est limitée : elles vieillissent, on parle alors de « **sénescence** » et meurent de façon programmée par « **apoptose** ». En cas d'anomalie majeure dans les mécanismes physiologiques (ex. : division), **la cellule s'autodétruit** pour protéger l'intégrité de l'organisme.

Définition

La cellule se compose en 3 parties :

- **le noyau** : délimité par une enveloppe poreuse, il contient le nucléoplasme dans lequel baigne le matériel génétique (ADN) ;
- **le cytoplasme** : milieu intracellulaire formé du cytosol (liquide nutritif) et des organites (mitochondries, ribosomes, réticulum endoplasmique, appareil de Golgi, lysosomes, centrioles) ;
- **la membrane plasmique** : double couche phospholipidique protégeant la cellule et régulant les échanges intercellulaires.

Composition

Biologie cellulaire

Rôles

Chaque organite du cytoplasme remplit une fonction spécialisée pour la survie cellulaire :

- **mitochondries** : production de l'énergie cellulaire (ATP, voir page 14) ;
- **ribosomes** : synthèse des protéines à partir du code génétique ;
- **réticulum endoplasmique (RE)** : fabrication des protéines (RE rugueux) et des lipides (RE lisse) ;
- **appareil de Golgi** : maturation, tri et emballage des protéines et lipides dans des vésicules d'expédition ;
- **lysosomes** : digestion des déchets et composants cellulaires usés ;
- **centrioles** : forment le fuseau mitotique permettant la division cellulaire.

Le **patrimoine génétique** correspond à l'ensemble des **informations contenues dans l'ADN** d'un individu. Il est organisé en **gènes**, portés par les **chromosomes**, et détermine les caractéristiques biologiques et le fonctionnement de l'organisme.

Définition

L'humain possède **46 chromosomes (23 paires)**, formes condensées de l'ADN. Avant division, chaque chromosome est constitué de deux filaments identiques, les **chromatides**, reliés par un centromère.

L'**ADN (acide désoxyribonucléique)** est constitué de chaînes de nucléotides contenant **un sucre (désoxyribose)**, **un groupement phosphate** et une des **quatre bases azotées : adénine (A), thymine (T), cytosine (C) et guanine (G)**. Il se structure en **double hélice** via 2 brins appariés par des liaisons hydrogène entre bases (A-T, C-G). Il se compacte dans le noyau en s'enroulant autour de protéines, nommées « **histones** », pour former la **chromatine**.

L'**ARN (acide ribonucléique)** est constitué d'un seul brin plus court. Son sucre est le **ribose** et la **base Uracile (U)** remplace la thymine. Il agit comme un messager temporaire capable de **quitter le noyau**.

Composition

Biologie moléculaire

Rôle

L'expression du patrimoine génétique se fait à travers la synthèse protéique qui se déroule en deux étapes :

- **la transcription** (noyau) : une enzyme (ARN polymérase) sépare les brins d'ADN d'un gène et génère par copie un ARN messager (ARNm) qui migrera, après maturation, vers le cytoplasme ;
- **la traduction** (cytoplasme) : le code génétique de l'ARNm sera lu par un ribosome, sous forme de codon (enchaînement de 3 bases azotées), chacun correspondant à un acide aminé apporté par un ARN de transfert (ARNt). Une fois liés par le ribosome, ces acides aminés forment une chaîne polypeptidique qui, après repliement dans le RE rugueux, devient une protéine fonctionnelle.

Pour assurer ses fonctions, la cellule convertit les nutriments en énergie chimique : l'**ATP (adénosine triphosphate)**. Après une première étape anaérobie de glycolyse dans le cytosol, ce processus se déroule dans la mitochondrie via le **cycle de Krebs**. Cette succession de réactions biochimiques (voir Figure 3 page 17) oxyde les dérivés du glucose pour produire les **transporteurs d'électrons** (3 NADH + 1 FADH₂) et du **CO₂** (déchet). Ces transporteurs alimentent ensuite la **chaîne respiratoire mitochondriale**, générant une grande quantité d'ATP.

Production énergétique

La mitose permet à une cellule mère de se diviser en deux cellules filles génétiquement identiques. Après avoir intégralement répliqué son ADN (**interphase**), la cellule passe par quatre phases :

- **prophase** : condensation de l'ADN sous forme de chromosomes et disparition de l'enveloppe nucléaire ;
- **métaphase** : alignement des chromosomes sur le fuseau mitotique ;
- **anaphase** : rupture des centromères et séparation des 2 chromatides sœurs ;
- **télophase** : reconstitution de 2 noyaux.

Ce cycle est régulé par des points de contrôle pour éviter toute anomalie chromosomique.

Division cellulaire (mitose)

Physiologie

Homéostasie

L'homéostasie est la capacité de la cellule à maintenir un équilibre interne stable via plusieurs leviers dont :

- **les transports membranaires** : passifs (par osmose ou diffusion suivant le gradient de concentration), actifs (par des canaux protéiques nécessitant de l'ATP, comme des pompes Na⁺/K⁺) et vésiculaires (par endocytose/exocytose) ;
- **la régulation interne** : maintien du pH et du métabolisme par rétrocontrôle (ex. : activation du cycle de Krebs si l'énergie baisse) ;
- **la maintenance** : recyclage des composants usés grâce aux lysosomes.

100 cartes mentales et 50 schémas pour réviser toute l'UE B.1 « Sciences biomédicales » du nouveau référentiel infirmier !

Les cartes mentales, ou *mind map*, constituent **une méthode de révision efficace, synthétique et didactique** : elles permettent de revoir en un coup d'œil **toutes les notions à connaître pour réussir ses évaluations en IFSI**.

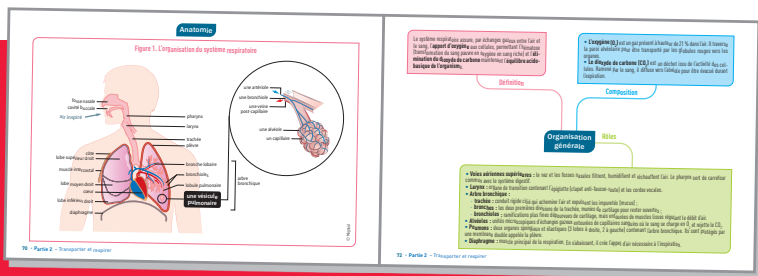
Visuelles et colorées, ces 100 cartes mentales sont organisées en 5 grandes parties qui couvrent **toutes les fonctions et systèmes du corps humain : les fondements de la vie ; transporter et respirer ; transformer et éliminer ; protéger et défendre ; percevoir, commander et agir**.

Chaque partie aborde toutes les composantes essentielles à connaître sur le fonctionnement du corps humain :

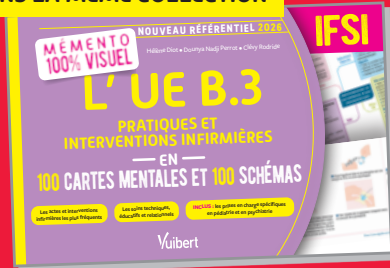
- l'anatomie illustrée par plusieurs schémas ;
- l'organisation générale de chaque système ;
- la physiologie ;
- les pathologies prévalentes et leur prise en charge ;
- les rôles de l'IDE (rôles prescrit, propre, préventif et éducatif).

Pour faciliter la navigation dans le livre, un index recense toutes les notions abordées.

Également utile pour vos stages, ce livre résume l'essentiel à retenir en mots et en images, pour ne pas simplement apprendre son cours mais le comprendre !



DANS LA MÊME COLLECTION



16,50€

Vuibert.fr