

E. HÉDON

ÉCIS DE PHYSIOLOGIE

(4^e Edition)



Collection Testut

QP31
H4

~~4-28-1968~~
PARA LA BIBLIOTECA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD N. LEON

LIBRO
EDITADO POR LOS
FAMILIARES DEL
R. ESTEBAN S. MARTINEZ

6 ABR. 1966

~~11-11-11~~
11-11-11

~~11-11-11~~

~~11-11-11~~

E

),
e),
ier),
is),
ris),
),

son
me
ra-
n-
de
nt
rs.

ne
tre
ar-

ne
r.
la
ec
r.

NOUVELLE BIBLIOTHÈQUE
DE
L'ÉTUDIANT EN MÉDECINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

DE

L. TESTUT

Professeur à la Faculté de médecine de Lyon.

PAR MM. LES PROFESSEURS ET AGRÉGÉS

ARNOZAN (de Bordeaux), AUGAGNEUR (de Lyon), BOISSON (de Lyon),
BORDIER (de Lyon), BOURSIER (de Bordeaux), CASSAËT (de Bordeaux),
COLLET (de Lyon), J. COURMONT (de Lyon), DUBREUILH (de Bordeaux),
FLORENCE (de Lyon), FORGUE (de Montpellier), GANGOLPHE (de Lyon),
HÉDON (de Montpellier), HEIM (de Paris), HERRMANN (de Toulouse),
HUGOUNENQ (de Lyon), IMBERT (de Montpellier), JEANBRAU (de Montpellier),
LAGRANGE (de Bordeaux), LANDE (de Bordeaux), LANGLOIS (de Paris),
LANNOIS (de Lyon), LE DANTEC (de Bordeaux), MAYGRIER (de Paris),
MONGOUR (de Bordeaux), BE NABIAS (de Bordeaux), PAPILLAULT (de Paris),
PAVIOT (de Lyon), PIC (de Lyon), PIÉCHAUD (de Bordeaux),
M. POLLOSSON (de Lyon), POUSSON (de Bordeaux), ROUX (de Lyon),
SABRAZÈS (de Bordeaux), J. TELLIER (de Lyon), TESTUT (de Lyon),
THOINOT (de Paris), TOUBERT (de Paris), TOURNEUX (de Toulouse),
VALLAS (de Lyon), VIALLETON (de Montpellier), WEILL (de Lyon).

Cette bibliothèque est destinée avant tout, comme son nom l'indique, aux étudiants en médecine : elle renferme toutes les matières qui, au point de vue théorique et pratique, font l'objet de nos cinq examens de doctorat.

Les volumes sont publiés dans le format in-18 colombier (grand in-18), avec cartonnage toile et tranches de couleur. Ils comporteront de 400 à 1000 pages et seront illustrés de nombreuses figures en noir ou en couleurs.

Le prix des volumes variera de 6 à 12 francs.

La Nouvelle Bibliothèque de l'Étudiant en Médecine comprend actuellement (le nombre pourra en être augmenté dans la suite) cinquante volumes, qui se répartissent comme suit :

PREMIER ET DEUXIÈME EXAMENS

Précis d'Anatomie descriptive, par L. TESTUT, professeur d'anatomie à la Faculté de médecine de Lyon. 4^e édit., 1 vol. de 820 p. . . 8 fr.

Précis d'Histologie, par F. TOURNEUX, professeur d'histologie à la Faculté de médecine de Toulouse. 1 volume de 1000 pages avec 480 figures dont 100 en couleurs dans le texte 12 fr.

- Précis d'Embryologie**, par F. TOURNEUX, professeur d'histologie à la Faculté de médecine de Toulouse, 1 volume de 430 pages, avec 156 figures dans le texte, dont 33 tirées en couleurs. . . . 7 fr.
- Précis de Technique histologique et embryologique** (Guide de l'étudiant aux travaux pratiques d'histologie), par L. VIALLETON, professeur d'histologie à la Faculté de médecine de Montpellier, 1 vol. de 440 p., avec 118 fig. dans le texte, dont 35 tirées en couleurs. . . . 8 fr.
- Précis de Physiologie**, par E. HÉNON, professeur de physiologie à la Faculté de médecine de Montpellier, 4^e édition, 1 volume de 680 pages, avec 191 figures dans le texte. 8 fr.
- Précis de Chimie physiologique et pathologique**, par L. HUGOENOT, professeur de chimie à la Faculté de médecine de Lyon, 2^e édit. 1 volume de 612 pages, avec 111 figures dans le texte, dont 14 tirées en couleurs, et 6 planches chromolithographiques hors texte. . . . 9 fr.
- Précis de Physique biologique**, par H. BORDIER, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon, 2^e édit. 1 volume de 650 pages, avec 288 figures dans le texte, dont 20 tirées en couleurs, et une planche chromolithographique hors texte. 8 fr.
- Précis de Manipulations de physique biologique** (Guide de l'étudiant aux travaux pratiques), par H. BORDIER, 1 volume de 325 pages, avec 82 figures dans le texte 5 fr.

TROISIÈME ET CINQUIÈME EXAMENS

- Précis de Pathologie générale**, par J. COURMONT, professeur à la Faculté de médecine de Lyon, médecin des Hôpitaux. . . 1 vol.
- Précis de Pathologie externe**, par E. FORGUE, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Montpellier, 2^e édition, 2 volumes formant 1950 pages, avec 500 figures dans le texte. . . 20 fr.
- Précis d'Anatomie topographique**, par L. TESTUT, professeur d'anatomie à la Faculté de médecine de Lyon. 1 vol.
- Précis de Médecine opératoire** (Manuel de l'Amphithéâtre), par M. POLLOSSON, professeur de médecine opératoire à la Faculté de médecine de Lyon, 2^e édition, 1 volume de 410 pages, avec 144 figures dans le texte 6 fr.
- Précis de Chirurgie opératoire**, par T. JEANBRAU, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Montpellier. 1 vol.
- Précis de Thérapeutique chirurgicale**, par L. IMBERT, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Montpellier 1 vol.
- Précis de Pathologie chirurgicale générale**, par M. VALLAS, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon, chirurgien des hôpitaux 1 vol.
- Précis de Pathologie interne**, par F.-J. COLLET, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon, médecin des hôpitaux, 3^e édition, 2 volumes formant 1448 pages, avec 182 figures dans le texte, dont 32 tirées en couleurs 16 fr.

- Précis de Pathologie exotique**, par A. LE DANTEC, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux, professeur à l'École de Santé de la Marine, 2^e édition, *sous presse*.
- Précis de Chirurgie d'armée**, par J. TOUBERT, professeur agrégé au Val-de-Grâce, 1 volume de 550 pages, avec 234 graphiques ou figures dans le texte, dont 104 tirés en couleurs 8 fr.
- Précis d'Auscultation et de Percussion**, par E. CASSAET, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux, médecin des hôpitaux, 1 volume de 700 pages, avec 158 figures dans le texte, dont 97 tirées en couleurs. 9 fr.
- Précis d'Anatomie pathologique**, par G. HERRMANN, professeur à la Faculté de médecine de Toulouse 1 vol.
- Précis de Diagnostic médical**, par PAVIOR, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon. 1 vol.
- Précis des Opérations d'urgence**, par M. GANGOLPHE, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, 1 volume de 450 pages, avec 138 figures en noir et en couleurs dans le texte. 7 fr.
- Précis de Bactériologie**, par J. COURMONT, professeur d'hygiène, à la Faculté de médecine de Lyon, médecin des hôpitaux, 2^e édition, 1 volume de 900 pages, avec 374 figures en noir et en couleurs dans le texte 10 fr.
- Précis de Parasitologie humaine** (parasites animaux et végétaux, bactéries exceptées), par G. ROUX, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon. 1 vol.
- Précis de Dermatologie**, par W. DUBREUILH, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux, médecin des hôpitaux, 2^e édition, 1 volume de 525 pages, avec figures dans le texte. 7 fr.
- Précis des Maladies vénériennes**, par V. AUGAGNEUR, professeur à la Faculté de médecine de Lyon, chirurgien en chef de l'Antiquaille 1 vol.
- Précis d'Ophthalmologie**, par F. LAGRANGE, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux, chirurgien des hôpitaux, 2^e édit. 1 vol. de 800 pages, avec 286 figures en noir et en couleurs dans le texte et 5 planches en chromolithographie hors texte. . . 9 fr.
- Précis des Maladies du larynx, du nez et des oreilles**, par R. LANNOIS, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon, médecin des hôpitaux 1 vol.
- Précis des Maladies du foie**, par Ch. MONGOUR, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux. 1 vol.
- Précis des Maladies des voies urinaires**, par A. POUSSON, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux, chirurgien des hôpitaux, chargé du cours complémentaire des maladies des voies urinaires, 2^e édition, 1 volume de 1000 pages, avec 253 figures dans le texte dont 25 tirées en couleurs 10 fr.
- Précis de Médecine infantile**, par E. WEILL, professeur de clinique des maladies des enfants à la Faculté de médecine de Lyon, médecin des hôpitaux, 2^e édition, *sous presse*.

- Précis de Chirurgie infantile, par T. PIÉCHAUD, professeur de clinique des maladies des enfants à la Faculté de médecine de Bordeaux, chirurgien des hôpitaux, 1 volume de 850 pages, avec 224 figures originales dans le texte 9 fr.
- Précis des Maladies des vieillards, par A. PIC, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Lyon, médecin des hôpitaux. 1 vol.
- Précis des Maladies du système nerveux, par A. PIC, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon, médecin des hôpitaux 2 vol.
- Précis d'Obstétrique, par CH. MAYGRIER, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, accoucheur de la Charité . 1 vol.
- Précis de Gynécologie, par A. BOURSIER, professeur de clinique des maladies des femmes à la Faculté de médecine de Bordeaux, chirurgien des hôpitaux, 1 vol. de 1050 pages, avec 286 figures dans le texte 10 fr.
- Précis d'Hydrologie médicale, par A. FLORENCE, professeur à la Faculté de médecine de Lyon 1 vol.
- Précis des Maladies des Dents et de la Bouche, par J. TELLIER, ancien chef de clinique de la Faculté de médecine de Lyon. 1 vol.
- Précis d'Hématologie et de Cytologie, par M. SABRAZÈS, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux. 1 vol.

QUATRIÈME EXAMEN

- Précis de Thérapeutique, par X. ARNOZAN, professeur de thérapeutique à la Faculté de médecine de Bordeaux, médecin des hôpitaux. 2^e édit., 2 vol. formant 1 250 pages, avec fig. dans le texte. 15 fr.
- Précis d'Hygiène publique et privée, par J.-P. LANGLOIS, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, 3^e édition, 1 volume de 650 pages, avec 78 figures dans le texte. 8 fr.
- Précis de Médecine légale, par L. LANDE, professeur agrégé et chef des travaux de médecine légale à la Faculté de médecine de Bordeaux, médecin expert des tribunaux. 1 vol.
- Précis d'Histoire naturelle, appliquée à l'hygiène, à la médecine légale et à la toxicologie, par F. HEIM, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. 1 vol.
- Précis de Matière médicale, par DE NABIAS, professeur de matière médicale à la Faculté de médecine de Bordeaux 1 vol.
- Précis de Déontologie médicale, par L. THOINOT, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris 1 vol.
- Précis d'Anthropologie, par G. PAPILLAULT, professeur à l'École d'anthropologie de Paris. 1 vol.
- Précis de Législation et d'Administration militaires, par le docteur A. BOISSON, médecin-major à l'École du service de santé militaire à Lyon, 1 volume de 672 pages, avec 26 figures dans le texte et une planche chromolithographique hors texte. . . 8 fr.

Les volumes pour lesquels il n'y a pas d'indication de prix ne sont pas parus, mais sont en cours de rédaction ou d'impression (juin 1904).

Josephin G. G. G.

NOUVELLE BIBLIOTHÈQUE
DE
L'ÉTUDIANT EN MÉDECINE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

L. TÊSTUT

Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon

PHYSIOLOGIE

BIBLIOTECA
FAC. DE MED. U.A.N.L.
PRÉCIS

DE

PHYSIOLOGIE

PAR

E. HÉDON

Professeur de physiologie à la Faculté de Médecine
de Montpellier.

QUATRIÈME ÉDITION, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE

Avec 191 figures dans le texte.

FACULTAD DE MEDICINA

BIBLIOTECA
PARIS

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR

8, PLACE DE L'ODÉON, 8

1904

Tous droits réservés.



BIBLIOTECA

FMBSA

QP31

H4

ECOLE DE MEDICINE

PRÉFACE

DE LA QUATRIÈME ÉDITION

Voici la quatrième édition de ce Précis, corrigée et augmentée, suivant la formule habituelle. Mais je dois dire tout de suite que je l'ai plus corrigée qu'augmentée. Car ce livre a atteint aujourd'hui une étendue qu'il ne peut guère dépasser sans démeriter son titre. Je ne veux pas oublier en effet qu'il s'agit d'un « Précis », c'est-à-dire d'un ouvrage qui ne saurait en aucune façon remplacer un traité complet de Physiologie, et qui est destiné seulement à aider l'étudiant dans la préparation de son examen. Les quelques pages nouvelles que j'y ai introduites se rapportent principalement aux acquisitions récentes sur les sécrétions, principalement les sécrétions digestives (entérokinase, sécrétine, etc.) et les sécrétions internes. Quelques-unes de ces additions ont été compensées par la suppression ou une rédaction plus concise de certains détails de physique et de chimie biologiques. Je répète en effet ici ce que j'ai déjà dit, en y insistant, à chacune des éditions successives, que ce Précis doit avoir son complément dans les ouvrages analogues de Physique et de Chimie physiologiques.

Pour ce qui concerne la lecture de ce livre, je me borne à rappeler ce que j'ai écrit dans la préface de la deuxième

édition. Un ouvrage de ce genre, contenant en somme beaucoup sous un petit volume, nécessite un langage concis, et ne laisse point de place à des développements littéraires. Sa lecture ne sera certes pas un passe-temps, mais un véritable travail. Je doute même que tout ce qu'il contient puisse être bien compris du premier coup. Toutes les parties de la Physiologie sont en effet solidaires les unes des autres, et la signification de maints détails ne saurait être parfaitement saisie que lorsqu'on a acquis une connaissance complète de l'ensemble.

E. HÉDON.

Montpellier, 16 mai 1904.

PRÉCIS DE PHYSIOLOGIE

INTRODUCTION

1^o Objet de la physiologie. — La physiologie est la science qui décrit et analyse les phénomènes propres aux êtres vivants : c'est la science de la vie. Nous n'essaierons pas de donner une définition de la vie ; il n'en est pas qui soit à l'abri de la critique, bien que la signification du mot soit claire dans l'esprit de tout le monde. La vie, comme l'a si souvent répété CL. BERNARD, n'est pas un principe ayant une existence objective, siégeant en un point particulier du corps ; ce mot ne répond pas à une entité : c'est une expression métaphysique. L'existence de propriétés spéciales inhérentes aux éléments anatomiques est le seul fait réel. Déterminer les conditions physico-chimiques des phénomènes vitaux, tel est le but que doit poursuivre le physiologiste ; tous les progrès de la physiologie sont dus à l'application des méthodes de la physique et de la chimie à l'étude de l'être vivant. Les forces qui se manifestent chez les êtres vivants ne sont pas différentes de celles du monde inorganique. L'hypothèse d'une *force vitale* (c'est-à-dire une force spéciale qui provoquerait et réglerait les phénomènes vitaux) est inutile et même nuisible au développement de la science physiologique : inutile, car elle est incapable par elle-même de rien expliquer et de rien prévoir ; nuisible, parce qu'elle est l'indice d'une tendance fâcheuse de l'esprit à se payer de mots et à se com-