

MICHEL POLONOVSKI

BIOCHIMIE MÉDICALE

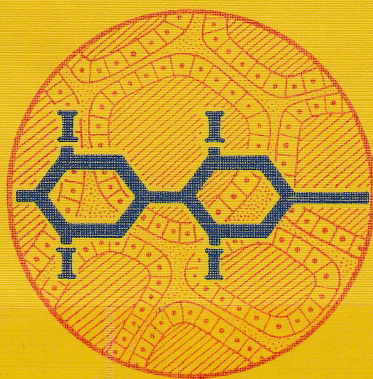
HUITIÈME ÉDITION

PAR

P. BOULANGER, J. POLONOVSKI, F. TAYEAU,
P. MANDEL et G. BISERTE

FASCICULE III

SANG · HUMEURS · TISSUS · ORGANES :
BIOCHIMIE PHYSIOLOGIQUE
ET SÉMIOLOGIQUE



MASSON & Cie, ÉDITEURS

TABLE DES MATIÈRES

<i>Avant-propos</i>	Pages VII
---------------------------	--------------

CHAPITRE PREMIER. — *Le sang. Généralités. Éléments figurés*.....

VOLUMES PLASMATIQUE ET GLOBULAIRE (2) ; *Hématocrite* (2) ; *Volume sanguin* (3) ; Mesure du volume plasmatique à l'aide de colorants (3) ; Méthodes de mesure à l'aide de traceurs radio-actifs (4) ; Résultats (5) ; Variations pathologiques (5) ; Mesure de l'espace extracellulaire (6) ; Mesure de l'eau totale (7) ; GLOBULES ROUGES (7) ; *Composition chimique des globules rouges* (8) ; Composition des stromas (8) ; Substances de groupe sanguin (8) ; Substances solubles autres que l'hémoglobuline (12) ; Composants organiques (13) ; Enzymes globulaires (14) ; Hémoglobine (16) ; *Hémolyse des globules rouges* (24) ; *Facteurs de l'érythropoïèse* (28) ; Le fer (29) ; Autres métaux (36) ; Acides aminés dits hématogènes (36) ; Facteurs hématopoïétiques vitaminiques et hormonaux (36) ; *Vitesse de sédimentation globulaire* (39) ; PLAQUETTES SANGUINES (40) ; LEUCOCYTES (43).

CHAPITRE II. — *Les protéines du plasma sanguin*..... 47

TAUX DES PROTÉINES SÉRIQUES (48) ; MÉTHODES DE FRACTIONNEMENT DES PROTÉINES SÉRIQUES (49) ; Séparation par effet de relargage (49) ; Méthodes de fractionnement par les solvants organiques (50) ; Ultracentrifugation de Svedberg (52) ; Électrophorèse différentielle (53) ; Méthodes chromatographiques (58) ; Tests de floculation non spécifiques (59) ; CLASSIFICATION DES PROTÉINES SÉRIQUES (60) ; ÉTUDE DES DIVERSES PROTÉINES PLASMATQUES (62) ; *Sérumalbumine* (62) ; *Glycoprotéides plasmatiques* (63) ; Étude de l'ensemble des glucides combinés (64) ; Répartition électrophorétique (64) ; Étude particulière des glycoprotéides : les séromucoïdes (65) ; Les α_2 -glycoprotéides : les haptoglobines (69) ; *Métallo-globulines* (76) ; Transferrine ou sidérophiline (76) ; Céruléoplasmine (79) ; *Immunoglobulines* (81) ; Structure générale des immunoglobulines (82) ; Propriétés des immunoglobulines (86) ; Structure particulière des immunoglobulines (88) ; Renouvellement des immunoglobulines (95) ; *Variations pathologiques* (95) ; Diminution des globulines immunes (95) ; Augmentation des globulines immunes (99) ; Properdine (107) ; *Enzymes sériques* (108) ; Généralités (108) ; Principes généraux des dosages (109) ; Étude particulière des enzymes (111) ; *Étude des facteurs plasmatiques de la coagulation* (130) ; Formation de l'activateur de la prothrombine (133) ; Thrombinoformation (134) ; Fibrinogène ; fibrinoformation (136) ; Exploration et pathologie de l'hémostase (142) ; Fibrinolyse et syndromes fibrinolytiques (151).

CHAPITRE III. — <i>Lipoprotéines et lipides du sérum sanguin</i>	Pages 155
GÉNÉRALITÉS SUR LA COMPOSITION DES LIPIDES SÉRIQUES (155) ; SÉPARATION DES GROUPES MAJEURS DE LIPOPROTÉINES (156) ; Précipitation fractionnée ou sélective (157) ; Électrophorèse de zones (157) ; Ultracentrifugation de flottation (158) ; CLASSIFICATION GÉNÉRALE (158) ; <i>Composition des cénapses lipoprotéiques</i> (161) ; <i>Structure des lipoprotéines</i> (163) ; <i>Métabolisme des lipoprotéines</i> (164) ; <i>Exploration, variations physiologiques et pathologiques</i> (165).	
CHAPITRE IV. — <i>Les constituants azotés non protéiques du sang</i> ..	179
<i>Azote total non protéique</i> (179) ; <i>Urée du sang</i> (180) ; Variations pathologiques (181) ; Diagnostic étiologique d'une azotémie chronique (183) ; <i>Ammoniaque du sang</i> (184) ; <i>Azote aminé du sang</i> (185) ; <i>Azote polypeptidique</i> (186) ; <i>Créatine et créatinine</i> (186) ; <i>Acide urique</i> (187) ; <i>Autres composés azotés</i> (188) ; <i>Bilirubine</i> (188).	
CHAPITRE V. — <i>Le glucose sanguin ; exploration de la glycémie</i> ..	195
<i>Méthodes de dosage</i> (196) ; <i>Taux normal de glucose sanguin</i> (198) ; <i>Insulinémie</i> (200) ; <i>Épreuves dynamiques d'exploration</i> (201) ; <i>Épreuves d'hyperglycémie provoquée</i> (201) ; <i>Épreuves d'hypoglycémie provoquée</i> (207) ; <i>Épreuves d'association</i> (208) ; <i>Autres épreuves de surcharge</i> (211) ; <i>Diagnostic d'une hypoglycémie</i> (212) ; <i>Diagnostic d'une mëlitiurie</i> (213).	
CHAPITRE VI. — <i>Les constituants minéraux du plasma sanguin</i> ..	215
NOTION DE PRESSION OSMOTIQUE (215) ; <i>hypertonies et hypotonies plasmatiques</i> ; <i>déshydratations, hyperhydratations</i> (216) ; NOTION D'ÉQUIVALENCE IONIQUE (222) ; <i>Détermination du nombre de milliéquivalents</i> (222) ; Résistivité électrique du plasma (222) ; <i>Détermination de l'électrolytémie totale</i> (224) ; Dosage des principaux électrolytes (224) ; Variations pathologiques (225) ; ÉTUDE PARTICULIÈRE DES PRINCIPAUX ÉLECTROLYTES (225) ; <i>Chlore</i> (225) ; Dosage et taux normal (225) ; Variations pathologiques (226) ; <i>Sodium</i> (227) ; Dosage et taux normal (227) ; Échange du sodium entre les compartiments liquidiens (229) ; Bilan du sodium (229) ; Variations pathologiques (230) ; <i>Potassium</i> (234) ; Dosage et taux normal (235) ; Variations pathologiques (235) ; <i>Phosphore et calcium</i> (239) ; Calcium sérique (242) ; <i>Phosphore sérique</i> (245) ; Exploration du métabolisme phosphocalcique (246) ; Variations de la calcémie (248) ; Perturbations métaboliques du squelette (252) ; <i>Magnésium</i> (257) ; <i>Soufre</i> (258).	
CHAPITRE VII. — <i>Le pH du sang et la régulation de l'équilibre acide-base</i>	258
LE pH DU SANG ET DU MILIEU INTÉRIEUR (259) ; <i>Moyens de régulation de l'équilibre acido-basique</i> (260) ; Systèmes tampons (260) ; Régulation physiologique (267) ; TROUBLES DE L'ÉQUILIBRE ACIDO-BASIQUE (270) ; Interprétation physiopathologique de l'équation de Henderson-Hasselbalch (270) ; Conditions de prélèvement ; techniques d'étude de l'équilibre acido-basique (272) ; Valeurs normales et pathologiques (276) ; Caractérisation de l'état acido-basique (278) ; Étiologie des acidoses et des alcaloses (286).	

CHAPITRE VIII. — *Les gaz du sang. Les phénomènes respiratoires.*Pages
289

Combinaison des hémoglobines avec l'oxygène : HbO_2 (291) ; Cinétique de la réaction (296) ; Facteurs influençant la dissociation (298) ; Spectres d'absorption (299) ; Mécanisme des phénomènes de prise en charge de l'oxygène au niveau du poumon (300) ; Mécanisme des phénomènes de livraison de l'oxygène au niveau des tissus (301) ; Variations physiologiques du transport de l'oxygène au cours de l'effort musculaire (302) ; Méthodes d'exploration du transport de l'oxygène (302) ; *Transport du gaz carbonique* (303) ; *Altérations pathologiques du transport des gaz du sang* (307) ; Hypoxies et anoxies (308) ; Hyper- et hypocapnies (316).

CHAPITRE IX. — *Plasma interstitiel. Lymphe. Liquide céphalo-rachidien. Transsudats, exsudats. Liquide synovial. Sueur.....*

317

Plasma interstitiel (319) ; Lymphe (319) ; Liquide céphalo-rachidien (320) ; Transsudats, exsudats (323) ; Liquide synovial (325) ; Sueur (326).

CHAPITRE X. — *Les sécrétions génitales. Le sperme*

329

CHAPITRE XI. — *La glande mammaire : le lait.....*

333

Glucides du lait (334) ; Protides du lait (338) ; Lipides du lait (340) ; Vitamines du lait (342) ; Enzymes du lait (342) ; Substances minérales du lait (342) ; Colostrum et laits colostraux (343).

CHAPITRE XII. — *Les tissus de soutien.....*

345

Tissu conjonctif (345) ; Tissu osseux (348) ; Tissu cartilagineux (354) ; Tissu adipeux (355).

CHAPITRE XIII. — *Le tissu musculaire. La contraction musculaire.*

357

CONSTITUANTS DU MUSCLE (358) ; *Constituants minéraux* (358) ; *Glucides et lipides* (358) ; *Protides* (358) ; Protéides du métabolisme cellulaire (359) ; Protéines contractiles des fibrilles musculaires (360) ; CONTRACTION MUSCULAIRE (366) ; *Phénomènes chimiques* (366) ; Glycogénolyse (366) ; Rôle de l'acide adénosine-triphosphorique et du phosphagène (368) ; Bilan énergétique concernant les phénomènes chimiques de la contraction musculaire (370) ; *Phénomènes mécaniques* (371) ; Structure infra-microscopique des myofibrilles et variations au cours de la contraction (371) ; *Couplage entre les phénomènes chimiques et les phénomènes mécaniques* (377) ; EXPLORATION FONCTIONNELLE BIOCHIMIQUE DU MUSCLE (379).

CHAPITRE XIV. — *Le tissu nerveux et les organes des sens.....*

381

Tissu nerveux (381) ; Techniques d'étude (382) ; Glucides (382) ; Lipides (385) ; Amino-acides (386) ; Protéines (387) ; Acides nucléiques et substances apparentées (389) ; Médiateurs chimiques (390) ; *Organes des sens* (392) ; Œil (392) ; Oreille interne (395) ; Muqueuse olfactive (395).