

LA GUIDE
DES EXAMENS
DE
LABORATOIRE

édité par
P. Kamoun
et
J.P. Fréjaville

Médecine-Sciences
Flammarion

~~ACA-ABE~~
~~EPS~~

2-612-9-1

GUIDE DES EXAMENS DE LABORATOIRE

3^e édition

édité par

P. KAMOUN et J.P. FRÉJAVILLE

rédigé par

L.G. ALCINDOR, M.O. ALNOT, J.F. BACH, Y. BEUZARD, C. BOHUON,
C. BOITARD, J.P. BONNEFONT, J. COUTURIER, M. DELAMAIRE,
A. FOURNIER, J. FROTTIER, M. GALLIOT, B. GENETET, R. GIROT,
T. GUEZ, J.M. HURAU, P. KAMOUN, I. MAX-AUDIT, I. MOWSZOWICZ,
Y. NORDMANN, F. OBERLIN, J.F. PAYS, H. PERCHET, J.Y. RIOUX,
J.C. RYMER, E. SCHULLER, J.C. VALCKE, P. VERGEZ, J. ZITTOUN

Médecine-Sciences

Flammarion

4, rue Casimir-Delavigne, 75006 Paris

SOMMAIRE

Avertissement au lecteur	XXIX
--------------------------------	------

Immunologie (C. Boitard et J.F. Bach)

1. Anticorps anti-thyroïde (anticorps anti-thyroglobuline et anticorps anti-microsome)	1
2. Anticorps anti-foie	2
3. Anticorps anti-mitochondries	3
4. Anticorps anti-rein (anticorps anti-membrane basale)	4
5. Anticorps anti-polynucléaires neutrophiles	5
6. Anticorps anti-estomac	6
7. Anticorps anti-surrénale	7
8. Anticorps anti-myocarde (anticorps anti-cœur)	8
9. Anticorps anti-muscle strié	8
10. Anticorps anti-muscle lisse	9
11. Anticorps anti-épiderme	10
12. Anticorps anti-îlots de Langerhans	11
13. Anticorps anti-insuline	12
14. Anticorps anti-nucléaires	13
15. Cellules de Hargraves (Cellules LE - phénomène LE)	16
16. Anticorps anti-érythrocytaires	18
17. Anticorps anti-leucocytaires	20
18. Anticorps anti-plaquettes	22
19. Anticorps anti-récepteurs de l'acétylcholine	23
20. Réaction de Waaler-Rose	23
21. Test au latex	25
22. Complément hémolytique total	26
23. Dosage des fractions du complément	27
24. Facteur C3 néphritique (recherche du)	27
25. Inhibiteur de la C1 estérase (dosage de l')	28
26. Immunoélectrophorèse	29
27. Dosage des différentes classes d'immunoglobulines	30
28. IgE spécifiques (dosage des) (radio-allergo-sorbent test, RAST).....	31
29. Allotypes des immunoglobulines	32
30. Recherche de complexes immuns circulants	33
31. Recherche de cryoglobulines	34

32. Précipitines anti-aviaires et anti-actinomycètes thermophiles ...	35
33. Dégranulation des basophiles	36
34. Typage HLA	36
35. Test de transformation lymphoblastique en présence de phytohémagglutinine (PHA)	38
36. Numération des cellules T et B	39
37. Test de transformation blastique en présence de pokeweed mitogène (mitogène du phytolaque)	41
38. Rosettes-mouton	41
39. Rosettes-complément	42
40. Inhibition de la migration des leucocytes	43
41. Cytotoxicité lymphocytaire	45
42. Cellules naturelles tueuses (cellules NK)	46
43. Cytotoxicité à médiation cellulaire dépendant des anticorps (ADCC) : « antibody dependant cellular cytotoxicity » ...	47
44. Cellules T suppressives	48
45. Dosage sérique des immunosuppresseurs	49
46. Dosage de l'hormone thymique dans le sérum	50
47. Culture mixte de lymphocytes	51
48. Test de cytotoxicité à médiation lymphocytaire (CML) ...	52
49. Immunoglobulines de membrane	53
50. NBT test	54
51. Pouvoir bactéricide des polynucléaires	55
52. Pouvoir phagocytaire des polynucléaires	56

Rhumatologie (F. Oberlin)

53. Ostéocalcine sérique	57
54. Examen du liquide synovial	59
55. Vitamine D sérique	60
56. Calcitriol sérique	61
57. Bilan phosphocalcique	63
58. Hydroxyproline urinaire	65
59. AMP cyclique néphrogénique plasmatique et urinaire	67
60. Parathormone sérique	68

Gastro-entérologie (T. Guez)

61. Etude sécrétoire gastrique	73
62. Gastrinémie	75
63. Test à la sécrétine	76
64. Test d'absorption du D-xylose (M. Mornet)	77
65. Test de Koller à la vitamine K (M. Laffitte-Catta)	78
66. Test d'absorption de la vitamine A (M. Laffitte-Catta)	79
67. Test à la trioléine marquée à l'iode 131 (M. Laffitte-Catta)	80
68. Test à l'acide oléique marqué à l'iode 131	81

69. Test de Schilling	82
70. Test à l'albumine marquée au chrome 51 (M. Laffitte-Catta)	84
71. Glycocholate- ¹⁴ C (Cholylglycine) breath-test (M. Mornet)	85
72. Tests respiratoires à l'hydrogène (breath-test)	86
73. Anticorps anti-gliadine	88
74. Dosage des disaccharidases intestinales (M. Laffitte-Catta) ...	89
75. Vasoactive intestinal peptide (VIP)	90
76. Tubage jéjunal protégé (M. Laffitte-Catta)	91
77. Etude du transit digestif au carmin (M. Laffitte-Catta)	92
78. Clearance fécale de l'alpha-1-antitrypsine (F. Krainik)	93
79. Examen fonctionnel des selles (M. Laffitte-Catta)	94
80. Examen chimique des selles (M. Laffitte-Catta)	96
81. Fécalogramme (M. Laffitte-Catta)	98
82. Dosage pondéral des graisses fécales ou stéatorrhée	100
83. Recherche de sang dans les selles (M. Laffitte-Catta)	101
84. Etude de la sécrétion pancréatique externe (M. Laffitte-Catta) ..	102
85. Epreuve à la sécrétine-pancréozymine (M. Laffitte-Catta) ...	104
86. PABA test	105
87. Antigène carcino-embryonnaire	106
88. Antigène CA 19-9	108
89. BSP (mesure de l'élimination de la brome-sulfone-phtaléine) ...	109
90. Bilirubinémie	111
91. Bilirubinémie et urobilinogène urinaire (S. Erlinger)	113
92. Phosphatases alcalines	114
93. 5'-nucléotidase	116
94. γ -glutamyl-transférase	117
95. Transaminases ou aminotransférases	118
96. α -foetoprotéine (S. Erlinger)	121
97. Protéines sériques (S. Erlinger)	122
98. Amylase sérique et urinaire	123
99. Isoamylases pancréatiques sériques	125
100. Lipase sérique	126
101. Chymotrypsine fécale	127
102. Trypsine sérique	127
103. Etude de la sécrétion pancréatique par tubage duodéal	128
104. Tubage pancréatique sélectif	130
105. Test au dilaurate de fluorescéine (pancréolauryl-test)	131

Enzymes érythrocytaires (I. Max-Audit)

106. Utilisation du dosage des enzymes érythrocytaires	133
107. Glucose-6-phosphate déshydrogénase érythrocytaire	136
108. Glutathion peroxydase érythrocytaire (J.C. Kaplan)	141
109. Glutathion réductase érythrocytaire (J.C. Kaplan)	142
110. Hexokinase érythrocytaire (J.C. Kaplan)	143
111. Phosphohexose isomérase (ou glucose phosphate isomérase) érythrocytaire	144
112. Phosphofructokinase érythrocytaire	145

113. Aldolase érythrocytaire	146
114. Triose phosphate isomérase érythrocytaire	147
115. Phosphoglycérate kinase érythrocytaire	148
116. Pyruvate kinase érythrocytaire	149
117. Diphosphoglycérate ou bisphosphoglycérate mutase érythrocytaire	151
118. Adénylate kinase érythrocytaire (J.C. Kaplan)	152
119. Pyrimidine 5'-nucléotidase érythrocytaire	153
120. Adénosine désaminase érythrocytaire	154
121. NADH-méthémoglobine réductase (ou NADH-diaphorase ou NADH-cytochrome b_5 réductase érythrocytaire)	155
122. Catalase érythrocytaire (J.C. Kaplan)	157
123. Galactose-1-phosphate uridyl transférase érythrocytaire (J.C. Kaplan)	158
124. Galactokinase érythrocytaire (J.C. Kaplan)	160
125. Acétylcholinestérase érythrocytaire	161
126. Glutathion réduit érythrocytaire	161
127. ATP érythrocytaire	162
128. 2,3-bisphosphoglycérate érythrocytaire	163
129. Galactose-1-phosphate érythrocytaire	164

Vitamine B₁₂ et folates (J. Zittoun)

130. Vitamine B ₁₂ sérique et folates sériques et érythrocytaires	165
131. Facteur intrinsèque gastrique	167
132. Autoanticorps anti-facteur intrinsèque	168
133. Lysozyme sérique et urinaire	168

Métabolisme du fer (J.C. Rymer)

134. Fer sérique	171
135. Transferrine sérique	174
136. Ferritine sérique	176
137. Lactoferrine	181
138. Ferritine glycosylée	183
139. Ferritine érythrocytaire	185

Porphyries (Y. Nordmann)

140. Porphyries urinaires (et précurseurs)	189
141. Porphyries fécales	192
142. Porphyries érythrocytaires	194
143. Porphyries et saturnisme	196
144. Uroporphyrinogène I synthase érythrocytaire	197
145. Coproporphyrinogène II oxydase lymphocytaire	198

146. Uroporphyrinogène III décarboxylase érythrocytaire	199
147. Delta-aminolévulinate déshydratase (porphobilinogène synthase) érythrocytaire	200
148. Protoporphyrinogène oxydase lymphocytaire	201
149. Ferrochélatase lymphocytaire	201

Hématologie - Hémostase (R. Girot)

150. Numération des globules rouges (H. Jouault et C. Sultan)	203
151. Hémoglobine (dosage de l') (H. Jouault et C. Sultan)	204
152. Hématocrite (H. Jouault et C. Sultan)	205
153. Volume globulaire moyen (H. Jouault et C. Sultan)	206
154. Teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine (H. Jouault et C. Sultan)	206
155. Concentration corpusculaire moyenne (H. Jouault et C. Sultan)	207
156. Anomalies morphologiques des globules rouges (recherche des) (H. Jouault et C. Sultan)	208
157. Numération des globules blancs (H. Jouault et C. Sultan) ...	210
158. Formule leucocytaire (R. Girot et M. Maier-Redelsperger)	210
159. Anomalies morphologiques des polynucléaires (recherche des) (H. Jouault et C. Sultan)	213
160. Vitesse de sédimentation érythrocytaire (H. Jouault et C. Sultan)	214
161. Numération des réticulocytes (R. Girot et M. Maier-Redelsperger)	215
162. Corps de Heinz (recherche des) (R. Girot et Maier-Redelsperger)	216
163. Test de Kleihauer (mise en évidence de l'hémoglobine foetale sur lame) (R. Girot et M. Maier-Redelsperger)	217
164. Fragilité osmotique érythrocytaire (H. Jouault et C. Sultan)	218
165. Autohémolyse (recherche d'une) (H. Jouault et C. Sultan)	220
166. Test de Ham-Dacie (H. Jouault et C. Sultan)	221
167. Test au sucrose (H. Jouault et C. Sultan)	221
168. Réactions cytochimiques et cytoenzymatiques sur lames (H. Jouault et C. Sultan)	222
169. Phosphatases alcalines leucocytaires (H. Jouault et C. Sultan)	224
170. Corps d'Auer (recherche des) (H. Jouault et C. Sultan)	224
171. Myélogramme (H. Jouault et C. Sultan)	225
172. Sidéroblastes. Sidérocytes (H. Jouault et C. Sultan)	226
173. Biopsie médullaire (H. Jouault et C. Sultan)	227
174. Ponction ganglionnaire (H. Jouault et C. Sultan)	228
175. Prélèvement sanguin pour étude de l'hémostase (M. Gouault-Heilmann)	229
176. Mesure du temps de saignement (P. Triadou)	230
177. Numération des plaquettes (P. Triadou)	232
178. Mesure de la résistance capillaire (M. Gouault-Heilmann) ...	233

179. Test de Borchegevink (P. Triadou)	234
180. Agrégabilité des plaquettes (P. Triadou)	234
181. Diagnostic des thrombopénies induites par l'héparine (P. Triadou)	236
182. Temps de coagulation et étude de la rétraction du caillot (M. Gouault-Heilmann)	237
183. Thromboélastographie (M. Gouault-Heilmann)	238
184. Dosage de la β -thromboglobuline (β -TG) et du facteur plaquettaire 4 (PF4) (P. Triadou)	240
185. Dosage du cofacteur d'agrégation à la ristocétine (P. Triadou) ...	241
186. Temps de récalcification du plasma (temps de Howell) (M.D. Dautzenberg)	242
187. Consommation de la prothrombine (M. Gouault-Heilmann) ..	243
188. Temps de Quick (M.D. Dautzenberg)	244
189. Thrombotest d'Owren (M. Gouault-Heilmann)	247
190. Temps de Stypven (M. Gouault-Heilmann)	248
191. Temps de céphaline et temps de céphaline avec activateur (TCA, TCK) (M.D. Dautzenberg)	249
192. Dosage des facteurs du « complexe prothrombotique » (facteurs II, V, VII, X) (M. Gouault-Heilmann)	250
193. Dosage spécifique du facteur X (M. Gouault-Heilmann)	251
194. Dosage des facteurs VIII, IX, XI, XII (M. Gouault-Heilmann) ...	252
195. Dosage du fibrinogène (M. Gouault-Heilmann)	253
196. Dosage du facteur XIII (M.D. Dautzenberg)	254
197. Temps de thrombine (M. Gouault-Heilmann)	254
198. Temps de reptilase (M. Gouault-Heilmann)	255
199. Dosage de l'héparinémie (M. Gouault-Heilmann)	256
200. Dosage de l'antithrombine III (J. Tapon-Breaudière)	257
201. Dosage des D-dimères dans le plasma (A.M. Fischer)	258
202. Dosage du fibrinopeptide A (A.M. Fischer)	259
203. Dosage des complexes thrombine/antithrombine III (A.M. Fischer)	260
204. Dosage de la protéine C (J. Tapon-Breaudière)	261
205. Dosage de la protéine S (J. Tapon-Breaudière)	262
206. Dosage de l'antigène du facteur Von Willebrand (J. Tapon- Breaudière)	263
207. Recherche d'un anticoagulant circulant (M. Gouault- Heilmann)	264
208. Détection des complexes « solubles » (M.D. Dautzenberg) ...	265
209. Temps de lyse des euglobulines plasmatiques (M. Gouault- Heilmann)	266
210. Dosage des produits de dégradation de la fibrine et/ou du fibrinogène (PDF) dans le sérum (M. Gouault-Heilmann)..	267

Immuno-hématologie (B. Genetet et M. Delamaire)

211. Groupages sanguins	269
212. Epreuve de compatibilité croisée pré-transfusionnelle	271

213. Allo-anticorps anti-érythrocytaires	273
214. Allo-immunisation foetomaternelle (mise en évidence de l') ..	277
215. Auto-anticorps anti-érythrocytaires	279
216. Exclusion de paternité par étude immunogénétique	282

Endocrinologie sexuelle et gynécologie (I. Mowszowicz)

217. Androstanediol urinaire (P. Mauvais-Jarvis)	285
218. Gonadotrophines hypophysaires plasmatiques et urinaires (P. Mauvais-Jarvis et B. de Lignières)	286
219. Test au citrate de clomifène (P. Mauvais-Jarvis)	289
220. Test à la LH-RH (P. Mauvais-Jarvis)	290
221. Biopsie ovarienne (P. Mauvais-Jarvis et P. Driguez)	291
222. Frottis cervico-vaginaux de dépistage (P. Mauvais-Jarvis et P. Driguez)	293
223. Frottis vaginaux et cyto-hormonaux (P. Mauvais-Jarvis et P. Driguez)	295
224. Estradiol plasmatique	295
225. Testostérone plasmatique	297
226. Glucuronide d'androstanediol plasmatique	299
227. Protéine de transport des hormones sexuelles : sex steroid- binding plasma protein (SBP)	300
228. Gonadotrophine chorionique humaine (β -hCG) plasmatique ..	302
229. Récepteurs hormonaux (estradiol, progestérone)	303
230. Dosage de l'hormone gonadotrope chorionique (hCG) pour le dépistage de la trisomie 21 (F. Muller)	305

Spermatozoïdes (M.O. Alnot)

231. Spermogramme et spermocytogramme	309
232. Test cervical post-coïtal	311
233. Test de pénétration in vitro des spermatozoïdes dans la glaière cervicale	313
234. Anticorps antispermatozoïdes (recherche d')	314
235. Tests de sélection et de survie des spermatozoïdes	316
236. Biochimie du liquide séminal	317

Endocrinologie générale (J.C. Valcke)

237. Hormone de croissance (hGH) plasmatique	319
238. Somatomédine C plasmatique ou insulin-like growth factor I (IGF I)	323

239. Growth hormone releasing hormone (GRH ou GHRH) ...	324
240. Prolactine plasmatique	325
241. ACTH (corticotrophine) plasmatique	327
242. Bêta-LPH (lipotropine) plasmatique	329
243. Test à la métopirone	329
244. Cortisol plasmatique et salivaire	331
245. Composé S (11-désoxycortisol) plasmatique	332
246. Désoxycorticostérone (DOC) plasmatique	333
247. Déhydroépiandrostérone (DHEA) plasmatique	333
248. Sulfate de déhydroépiandrostérone (S-DHA) plasmatique ..	334
249. Aldostérone plasmatique	335
250. Activité rénine plasmatique (ARP)	336
251. 17-hydroxycorticostéroïdes urinaires	338
252. 17-cétostéroïdes urinaires	339
253. Cortisol libre urinaire	339
254. Tétrahydroaldostérone urinaire (THA)	340
255. Prégnandiol urinaire	341
256. Prégnanetriol urinaire	342
257. Test au Synacthène® immédiat	342
258. Test au Synacthène® retard	344
259. Test au CRF (corticotropin releasing factor)	345
260. Test à la LVP (lysine-vasopressine)	346
261. Tests de freinage à la dexaméthasone	347
262. Test de freinage par charge sodée	349
263. Test au captopril	350
264. Acide vanilmandélique (VMA) urinaire	352
265. Bloc normétadrénaline-métadrénaline urinaire	353
266. Catécholamines urinaires	353
267. Catécholamines plasmatiques	354
268. Thyroxine (T4) plasmatique	356
269. Triiodothyronine (T3) plasmatique	357
270. Thyroestimuline (TSH) plasmatique	359
271. Thyroglobuline (TG) plasmatique	360
272. Iodémie	361
273. Thyrocalcitonine plasmatique	362
274. Iodurie	363
275. Test au perchlorate	364
276. Test de Querido	365
277. Test de Werner	366
278. Cytodiagnostic thyroïdien	367
279. Glycémie	368
280. Corps cétoniques urinaires	369
281. Hémoglobine glyquée (glycosylée)	370
282. Peptide C sérique	371
283. Insuline plasmatique	373
284. Glucagon plasmatique	374
285. Hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO)	375
286. Hyperglycémie provoquée par voie intraveineuse	377
287. Clamp hyperinsulinique euglycémique	379

288. Fructosamine plasmatique	381
289. Facteur natriurétique atrial (FNA)	382

Lipides (L.G. Alcindor)

290. Lipides totaux sériques (J.C. Mazière, I. Beucler, H. Antébi et L.G. Alcindor)	385
291. Cholestérol total sérique (J.C. Mazière, I. Beucler, H. Antébi et L.G. Alcindor)	387
292. Triglycérides sériques (J.C. Mazière, I. Beucler, H. Antébi et L.G. Alcindor)	389
293. Phospholipides sériques (J.C. Mazière, I. Beucler, H. Antébi et L.G. Alcindor)	391
294. Acides gras libres sériques (L.G. Alcindor, J.C. Mazière et B. Melin)	392
295. Lipoprotéinogramme (J.C. Mazière, I. Beucler, H. Antébi et L.G. Alcindor)	394
296. Dosage des apolipoprotéines (J.C. Mazière, I. Beucler, H. Antébi et L.G. Alcindor)	399
297. Cholestérol des lipoprotéines sériques (J.C. Mazière, I. Beucler, H. Antébi et L.G. Alcindor)	403
298. Lécithine cholestérol acyltransférase (J.C. Mazière, I. Beucler, H. Antébi et L.G. Alcindor)	405
299. Diagnostic biochimique des sphingolipidoses (J.C. Mazière, I. Beucler, H. Antébi et L.G. Alcindor)	406

Virologie (J.M. Huraux)

300. Conditions générales du diagnostic virologique	415
301. Diagnostic virologique des infections à poxvirus	425
302. Diagnostic virologique des infections à adénovirus humains ..	427
303. Diagnostic virologique des infections à parvovirus B19	428
304. Diagnostic virologique des infections à papovavirus	429
305. Diagnostic virologique des infections à <i>Herpesviridae</i>	431
306. Diagnostic virologique des infections à picornavirus	437
307. Diagnostic virologique des infections à <i>Orthomyxoviridae</i> .	439
308. Diagnostic virologique des infections à <i>Paramyxoviridae</i> .	440
309. Diagnostic virologique des infections à coronavirus	442
310. Diagnostic virologique des infections à arbovirus	443
311. Diagnostic virologique de la rubéole	445
312. Diagnostic virologique de la rage	455
313. Diagnostic virologique des infections à réovirus	456
314. Diagnostic virologique des gastro-entérites virales	458
315. Diagnostic virologique des infections à rétrovirus humain ..	458
316. Diagnostic virologique des hépatites virales	462

Bactériologie (J.Y. Riou et P. Vergez)

317. Examen bactériologique. Généralités	465
318. Examen cyto bactériologique du liquide céphalorachidien ..	467
319. Examen cyto bactériologique du liquide pleural	469
320. Examen cyto bactériologique du liquide d'ascite	471
321. Examen cyto bactériologique d'un liquide péricardique	471
322. Examen cyto bactériologique d'un liquide synovial	472
323. Hémoculture	473
324. Examen cyto bactériologique des urines	476
325. Examen cyto bactériologique des adénopathies	479
326. Examen cyto bactériologique de la peau	480
327. Examen cyto bactériologique de la muqueuse anale	483
328. Examen cyto bactériologique des sécrétions buccopharyngées .	484
329. Examen cyto bactériologique d'un prélèvement nasal	486
330. Examen cyto bactériologique d'un prélèvement auriculaire ..	487
331. Examen cyto bactériologique d'un prélèvement au niveau des sinus	489
332. Examen cyto bactériologique au niveau de l'œil et de ses annexes	490
333. Examen cyto bactériologique des produits d'expectoration ..	491
334. Examen cyto bactériologique des prélèvements vaginaux ...	494
335. Examen cyto bactériologique d'un écoulement urétral	497
336. Examen cyto bactériologique d'une ulcération génitale	499
337. Examen cyto bactériologique des selles (coproculture)	500
338. Etude de la sensibilité des bactéries aux antibiotiques	502

Néphrologie (A. Fournier)

339. Recherche et dosage d'une protéinurie (P.F. Westeel et A. Fournier)	507
340. Microalbuminurie (P.F. Westeel et A. Fournier)	515
341. β_2 -microglobuline sérique et urinaire (P.F. Westeel, H. Puy et A. Fournier)	518
342. Examen du sédiment urinaire (P.F. Westeel, R. Makdassi et A. Fournier)	520
343. Hémoglobininurie (P.F. Westeel, H. Puy et A. Fournier)	527
344. Myoglobininurie (P.F. Westeel, H. Puy et A. Fournier)	529
345. Créatininémie, créatininurie, clearance de la créatinine endogène (J.M. Achard et A. Fournier)	531
346. Urée sanguine. Excrétion uréique urinaire (J.M. Achard et A. Fournier)	545
347. Protidémie (A. Fournier et B. de Cagny)	548
348. Natrémie (B. de Cagny, H. Puy et A. Fournier)	550
349. Natriurèse (B. de Cagny, H. Puy et A. Fournier)	557
350. Osmolalité et osmolarité du plasma (B. de Cagny et A. Fournier)	559
351. Kaliémie (B. de Cagny, H. Puy et A. Fournier)	561

352. Kaliurie (B. de Cagny, H. Puy et A. Fournier)	566
353. Chlorémie (B. de Cagny, H. Puy et A. Fournier)	569
354. Chlorurie (A. Fournier et B. de Cagny)	571
355. Trou anionique (B. de Cagny et A. Fournier)	572
356. Lactate et pyruvate (B. de Cagny et A. Fournier)	578
357. Corps cétoniques sanguins (F. Demaugre)	582
358. Sulfatémie (A. Fournier)	584
359. pH et bicarbonates plasmatiques (B. de Cagny, M. Fréville, Y. Maingourd, P. Verbeckmoes et A. Fournier)	585
360. Transport de l'oxygène par le sang (M. Fréville et Y. Maingourd)	597
361. Exploration du pouvoir d'acidification du rein (J.M. Achard et A. Fournier)	605
362. Calcémie (P. Bataille, B. Boudailliez, H. Puy et A. Fournier) ...	623
363. Calciurie (P. Bataille, B. Boudailliez, H. Puy et A. Fournier) ...	642
364. Phosphatémie (P. Bataille et A. Fournier)	647
365. Phosphaturie et réabsorption tubulaire des phosphates (P. Bataille et A. Fournier)	652
366. Magnésémie (P. Bataille et A. Fournier)	662
367. Magnésurie (P. Bataille et A. Fournier)	666
368. Uricémie (P. Bataille et A. Fournier)	668
369. Uraturie et clearance de l'acide urique (P. Bataille et A. Fournier)	672
370. Oxalémie (F. Boitte, P. Bataille, Ph. Morinière et A. Fournier) ...	676
371. Oxalurie (P. Bataille, F. Boitte et A. Fournier)	679
372. Citraturie (P. Bataille et A. Fournier)	686
373. Pouvoir de concentration-dilution des reins (B. Boudailliez et A. Fournier)	688
374. Clearance de l'inuline (M. Andréjak et A. Fournier)	696
375. Clearance du PAH et flux sanguin rénal (M. Andréjak, L. Hary et A. Fournier)	699
376. Tm PAH (M. Andréjak, L. Hary et A. Fournier)	701
377. Tm glucose (M. Andréjak, L. Hary et A. Fournier)	704
378. Aluminium dans les liquides et tissus humains (Ph. Morinière, P. Leflon, N. El Esper et A. Fournier)	707
379. Test d'hyperaluminémie provoquée à la desferrioxamine (Ph. Morinière, P. Leflon, N. El Esper et A. Fournier)	710
380. Néoptérine urinaire (H. Puy, P.F. Westeel et A. Fournier) ...	712
381. Dosage de dérivés de la pyridinoline urinaire (M. Brazier et G. Desmet)	714
382. Antigène prostatique spécifique (PSA) (F. Hakami, H. Puy et H. Abourachid)	717
383. Réserve fonctionnelle rénale (test de charge orale en protéines) (J.M. Achard, B. Boudailliez et A. Fournier)	720
384. Calculs urinaires (M. Daudon)	726
385. Cristallurie (M. Daudon)	747
386. Exploration fonctionnelle rénale radio-isotopique (I. Gré- goire, N. El Esper, J. Fonroget, G. Maurel, R. Makdassi et A. Fournier)	772

Maladies héréditaires et métabolisme (P. Kamoun)

387. Identification et dosage des acides organiques (D. Rabier) .	791
388. Acide méthylmalonique urinaire (D. Rabier)	803
389. Acide orotique urinaire (D. Rabier)	805
390. Acide hippurique urinaire (D. Rabier)	807
391. Enzymes du cycle de l'urée (dosage des) (D. Rabier)	808
392. Carnitine (libre et totale) plasmatique et urinaire (D. Rabier)	813
393. Réaction de Brand (test au cyanure-nitroprussiate) (Ph. Parvy)	818
394. Réaction à la dinitrophénylhydrazine (Ph. Parvy)	819
395. Réaction de Spaeth et Barber (Ph. Parvy)	820
396. Sulfites urinaires (Ph. Parvy)	821
397. Test de Guthrie et dosage bactériologique des acides aminés (Ph. Parvy)	822
398. Chromatographie sur couche mince des acides aminés (Ph. Parvy)	823
399. Chromatographie sur colonne des acides aminés (Ph. Parvy) ...	830
400. Phosphoéthanolamine plasmatique et urinaire (Ph. Parvy) ..	848
401. Cystine leucocytaire (Ph. Parvy)	850
402. Lactaturie (M. Ogier)	851
403. Cycle glycémique (M. Ogier)	852
404. Hyperglycémie provoquée intraveineuse (M. Ogier)	853
405. Cycle d'ammoniémie (M. Ogier)	854
406. Epreuves de charge en protides (M. Ogier)	855
407. Oroticurie provoquée (M. Ogier)	856
408. Oroticurie et orotidinurie provoquées (test à l'allopurinol) (M. Ogier)	857
409. Test au glucagon (M. Ogier)	859
410. Charges en triglycérides (M. Ogier)	860
411. Charge en acide phénylpropionique (APP) (M. Ogier)	861
412. Epreuve de jeûne (M. Ogier)	862
413. Charge en méthionine (M. Ogier)	864
414. Enzymes peroxysomiales (B.T. Poll-The)	865
415. Acide phytanique (B.T. Poll-The)	867
416. Acide pipécolique (B.T. Poll-The)	868
417. Acides gras à très longue chaîne (B.T. Poll-The)	869
418. Acides biliaires (B.T. Poll-The)	871
419. Plasmalogènes (B.T. Poll-The)	872
420. Céruloplasmine sérique	874
421. Cuivre sérique	875
422. Cuivre urinaire	876
423. Cuivre hépatique	878
424. Zinc plasmatique	879
425. Alpha-1-antitrypsine sérique	879
426. Purine nucléoside phosphorylase érythrocytaire	881
427. Hypoxanthine guanine phosphoribosyltransférase érythrocytaire	881

428. Adénine phosphoribosyltransférase érythrocytaire	883
429. Myoglobine plasmatique et urinaire	883
430. Cholinestérase sérique	884
431. Lacticodéshydrogénase sérique	886
432. Alpha-hydroxybutyrate déshydrogénase sérique	887
433. Ammoniémie	888
434. Phosphatases acides sériques	889
435. Créatine kinase (CK) sérique	891
436. Enzyme de conversion sérique	893
437. 17-hydroxyprogestérone plasmatique	894
438. Test de la sueur	895
439. Coloration anormale des urines	897
440. Cholinestérases dans le liquide amniotique (électrophorèse des acétylcholinestérases)	898
441. Corps cétoniques urinaires	899
442. Homocystéine plasmatique	900
443. Diagnostic des maladies lysosomiales	901
444. Holocarboxylate synthétase et biotinidase	903
445. Diagnostic des glycosénoses	904
446. Protéines de la réaction inflammatoire	906
447. Dosage des mycopolysaccharides urinaires (P. Maroteaux) ..	907
448. Etude des cellules sanguines et médullaires dans les muco- polysaccharidoses et les oligosaccharidoses (P. Maroteaux) ..	909
449. Diagnostic des mucopolysaccharidoses par le dosage de l'enzyme déficiente (P. Maroteaux)	910

Caryotype (J. Couturier)

450. Caryotype	913
----------------------	-----

Liquide céphalorachidien (E. Schuller)

451. Examen biochimique et cytologique du liquide céphalo- rachidien	921
-------------------------------------------------------------------------------	-----

Parasitologie (J.F. Pays)

452. Examen parasitologique des selles	937
453. Examen parasitologique du sang et des organes hémato- poiétiques	979
454. Examen parasitologique des urines et des sécrétions géni- tales	997

455. Examen parasitologique de la peau	1002
456. Examen parasitologique des crachats et des prélèvements bronchiques	1009
457. Examen parasitologique du liquide céphalorachidien	1011
458. Examens parasitologiques divers (pus, muscle, foie, placenta, etc.)	1013
459. Examen immunologique parasitaire	1016
460. Diagnostic sérologique d'une toxoplasmose	1021
461. Diagnostic sérologique d'une amibiase	1028
462. Diagnostic sérologique du paludisme	1030
463. Diagnostic sérologique des leishmanioses	1032
464. Diagnostic sérologique des trypanosomiasés	1033
465. Diagnostic sérologique d'une cryptosporidiose	1035
466. Diagnostic sérologique d'une pneumocystose	1035
467. Diagnostic sérologique des distomatoses	1036
468. Diagnostic sérologique des échinococcoses	1038
469. Diagnostic sérologique d'une cysticercose	1041
470. Diagnostic sérologique des bilharzioses	1041
471. Diagnostic sérologique des filarioses	1044
472. Diagnostic sérologique d'une trichinose	1045
473. Diagnostic sérologique des syndromes de <i>Larva migrans</i> ...	1046
474. Diagnostic sérologique de l'anisakiase	1047
475. Diagnostic sérologique des myiases	1048
476. Examen mycologique	1048
477. Examen sérologique en mycologie	1057
478. Diagnostic biologique du pityriasis versicolor	1060
479. Diagnostic biologique des dermatophyties (teignes)	1060
480. Diagnostic biologique des candidoses	1064
481. Diagnostic biologique des aspergilloses	1072
482. Diagnostic biologique des cryptococcoses	1075
483. Diagnostic biologique des sporotrichoses	1077
484. Diagnostic biologique des chromoblastomycoses	1078
485. Diagnostic biologique des mycétomes fongiques	1078
486. Diagnostic biologique des histoplasmoses	1080
487. Diagnostic biologique des coccidioïdomycoses	1082
488. Diagnostic biologique des blastomycoses	1083
489. Diagnostic biologique des cladosporioses	1084
490. Diagnostic biologique des mycoses rares et affections assimilées	1084
491. Diagnostic biologique des piedras	1086

Médicaments (H. Perchet)

492. Digoxinémie et digitoxinémie	1087
493. Quinidine plasmatique	1088
494. Anti-arythmiques plasmatiques	1089

495. Thiocyanate plasmatique	1091
496. Anticomitiaux (dosage des) (B. Gueguen, C. Bousquet et P. Fauchier)	1092

**Toxicologie (R. Bourdon, M. Galliot-Guilley,
A. Buisine, F. Buneaux)**

497. Arsenic	1101
498. Bismuth	1103
499. Cadmium	1104
500. Chrome	1105
501. Cobalt	1106
502. Cyanures	1107
503. Lithium	1108
504. Manganèse	1109
505. Mercure	1110
506. Nickel	1111
507. Platine	1112
508. Thallium	1114
509. Sélénium.....	1115
510. Plomb	1116
511. Quinine	1119
512. Chloroquine	1120
513. Carbamates primaires	1121
514. Théophylline	1122
515. Caféine	1123
516. Bêta-bloquants	1124
517. Amiodarone	1125
518. Zopiclone	1126
519. Barbituriques	1127
520. Colchicine	1128
521. Isoniazide (INH)	1129
522. Aminosides	1131
523. Acide acétylsalicylique et dérivés	1132
524. Paracétamol (acétaminophène)	1133
525. Paraquat	1134
526. Oxyde de carbone	1136
527. Solvants aliphatiques chlorés	1137
528. Amphétamines	1139
529. Antidépresseurs polycycliques	1140
530. Benzodiazépines	1142
531. Phénothiazines	1143
532. Chanvre indien	1144
533. Opiacés naturels et d'hémisynthèse	1145
534. Cocaine	1147
535. Éthanol	1148

536. Méthanol	1149
537. Ethylène glycol	1150

Hémoglobine (Y Beuzard)

538. Diagnostic biologique des hémoglobinopathies	1153
---------------------------------------------------------	------

Marqueurs tumoraux (C. Bohuon)

539. Catécholamines urinaires	1169
540. Dérivés méthoxylés urinaires	1170
541. Acide vanillylmandélique urinaire (VMA)	1171
542. Acide homovanillique urinaire (HVA)	1172
543. Sérotonine sanguine	1173
544. Acide 5-hydroxy-indolacétique urinaire (5-HIAA)	1173
545. Enolase neuro-spécifique (NSE)	1174
546. CA 125	1175
547. CA 15.3 (C. Augereau)	1177
548. CA 19.9 (C. Augereau)	1177
549. Cathepsine (C. Augereau)	1178
550. SCC (ou TA.4) (C. Augereau)	1179

Sérodiagnostics bactériens (J. Frottier)

551. Généralités sur les sérodiagnostics bactériens	1181
552. Sérodiagnostic des infections à staphylocoques (<i>Staphylococcus aureus</i>)	1183
553. Sérodiagnostic des infections à streptocoques	1183
554. Sérodiagnostic des salmonelloses	1185
555. Sérodiagnostic des pasteurelloses	1189
556. Sérodiagnostic des yersiniooses	1189
557. Sérodiagnostic de la tularémie	1191
558. Sérodiagnostic des brucelloses	1191
559. Sérodiagnostic de la coqueluche	1193
560. Sérodiagnostic des listérioses	1194
561. Sérodiagnostic des leptospiroses	1196
562. Sérodiagnostic de la syphilis	1197
563. Sérodiagnostic de la maladie de Lyme	1200
564. Sérodiagnostic des légionelloses	1202
565. Sérodiagnostic des rickettsioses	1203
566. Sérologie de la fièvre Q (infection à <i>Coxiella burnetii</i>) ...	1204
567. Sérologie des chlamydioses	1206
568. Sérodiagnostic des infections à mycoplasmes	1207
569. Sérologie de la tuberculose	1209

Génétique moléculaire (J.P. Bonnefont)

570. Application de la génétique moléculaire au diagnostic des maladies héréditaires	1211
-----------------------------------------------------------------------------------------------	------

Annexes (J.Y. Riou et P. Vergez)

Annexe 1. Classification bactérienne	1231
--------------------------------------------	------

Annexe 2. Grandes familles d'agents antibactériens	1252
----------------------------------------------------------	------

Index alphabétique	1263
---------------------------------	------