

# Table des matières

<b>Préface</b> .....	III
<b>Liste des auteurs</b> .....	V
<b>Sigles et abréviations</b> .....	XXVII
<b>Avant-propos</b> .....	XXIX

## Chapitre 1

<b>Préparateur en pharmacie : les exigences du brevet professionnel</b> .....	1
<b>1. Référentiel des activités professionnelles</b> .....	1
1.1. Fonction : délivrance .....	2
1.2. Fonction : préparation et conditionnement .....	3
1.3. Fonction : conseil, prévention, information, formation .....	5
1.4. Fonction : vigilance .....	6
1.5. Fonction : accueil et vente .....	6
1.6. Fonction : documentation .....	6
1.7. Fonction : gestion des stocks .....	6
1.8. Fonction : administrative .....	7
1.9. Fonction : hygiène .....	7
1.10. Fonction : maintenance .....	7
<b>2. Référentiel de certification</b> .....	8

## Chapitre 2

<b>Chimie (Olivier Lafont)</b> .....	23
<b>1. Chimie générale</b> .....	23
1.1. Molécules et atomes .....	23
1.2. Notion de valence .....	33

1.3. Ions . . . . .	36
1.4. Acides, bases et sels . . . . .	39
1.5. Notion de pH . . . . .	45
1.6. Électrolytes forts, électrolytes faibles . . . . .	49
1.7. Oxydoréduction . . . . .	54
2. Chimie inorganique . . . . .	63
2.1. Hydrogène . . . . .	63
2.2. Oxygène et dérivés . . . . .	65
2.3. Carbone et ses dérivés . . . . .	69
2.4. Halogènes et leurs dérivés . . . . .	76
2.5. Soufre et dérivés . . . . .	84
2.6. Azote et dérivés . . . . .	90
2.7. Acide phosphorique – Phosphates . . . . .	96
2.8. Métaux alcalins et leurs dérivés . . . . .	97
2.9. Composés du magnésium, des métaux alcalinoterreux et du mercure . . . . .	100
3. Chimie organique . . . . .	105
3.1. Généralités . . . . .	105
3.2. Atome de carbone et structure des molécules organiques . . . . .	106
3.3. Les grands types de réactions organiques . . . . .	109
3.4. Carbures d'hydrogène . . . . .	110
3.5. Dérivés halogénés . . . . .	125
3.6. Alcools . . . . .	128
3.7. Amines . . . . .	133
3.8. Carbonylés : aldéhydes et cétones . . . . .	135
3.9. Acides carboxyliques et fonctions dérivées . . . . .	140
3.10. Composés aromatiques fonctionnalisés . . . . .	148
3.11. Généralités sur l'isomérisation . . . . .	158
3.12. Terpènes . . . . .	165
3.13. Camphre . . . . .	167
3.14. Glucides . . . . .	168
3.15. Hétérocycles . . . . .	178

### Chapitre 3

<b>Biochimie (Dominique Duval)</b> . . . . .	187
1. Méthodes d'étude et d'analyse des biomolécules . . . . .	187
1.1. Échantillon, prélèvement et conservation . . . . .	187
1.2. Méthodes d'extraction . . . . .	191
1.3. Méthodes de fractionnement et de purification . . . . .	193
1.4. Principales méthodes de dosage . . . . .	200
2. Composition de la matière vivante . . . . .	206
2.1. Eau et physicochimie des solutions . . . . .	206
2.2. Composition élémentaire de la matière vivante . . . . .	209
3. Structure et propriétés des biomolécules . . . . .	212
3.1. Protéines, composition, structures et fonctions . . . . .	213
3.2. Sucres et polysaccharides . . . . .	227
3.3. Lipides et molécules liposolubles . . . . .	234
3.4. Acides nucléiques . . . . .	242

4. Enzymes	250
4.1. Catalyse enzymatique	250
4.2. Mécanisme d'action des enzymes	251
4.3. Régulation de l'activité enzymatique	254
4.4. Coenzymes	256
4.5. Classification des enzymes	258
5. Métabolisme énergétique	259
5.1. Principes de base	259
5.2. Quelques rappels thermodynamiques	261
5.3. Principales étapes du catabolisme du glucose	270

## Chapitre 4

<b>Microbiologie (Annie Canu)</b>	273
1. Diversité du monde microbien	273
2. Morphologie et structure des bactéries	275
2.1. Formes bactériennes et mode de groupement	276
2.2. Structure des bactéries	278
2.3. Cellule fongique	295
3. Nutrition et croissance des bactéries	298
3.1. Nutrition	298
3.2. Croissance	302
4. Métabolisme bactérien	310
4.1. Métabolisme énergétique des bactéries chimio-organotrophes	311
4.2. Classification des bactéries chimio-organotrophes	317
5. Éléments de taxonomie	317
5.1. Définitions	317
5.2. Principes de classification	317
6. Agents antimicrobiens	322
6.1. Agents physiques	322
6.2. Agents chimiques	326
7. Virologie générale	345
7.1. Définition d'un virus	346
7.2. Structure des virus	347
7.3. Classification des virus	349
7.4. Multiplication des virus	349

## Chapitre 5

<b>Immunologie (Michel Dupuis)</b>	361
1. Notions du « soi » et du « non-soi »	361
1.1. Antigènes de groupes sanguins	362
1.2. Système HLA (complexe majeur d'histocompatibilité humain)	366
2. Tissus, organes et cellules de l'immunité	369
2.1. Organes lymphoïdes primaires et secondaires	369
2.2. Cellules immunocompétentes	370
3. Immunité non spécifique – Facteurs	372
3.1. Facteurs mécaniques, chimiques, physiologiques et flore commensale	373

3.2. Facteurs cellulaires – Phagocytose et cellules phagocytaires . . . . .	374
3.3. Système du complément . . . . .	376
3.4. Réaction inflammatoire . . . . .	376
4. Immunité spécifique . . . . .	378
4.1. Caractéristiques . . . . .	379
4.2. Immunité humorale spécifique et anticorps . . . . .	379
4.3. Immunité spécifique à médiation cellulaire . . . . .	389
4.4. Mémoire immunitaire . . . . .	390
4.5. Tolérance immunitaire . . . . .	392
5. Immunité anti-infectieuse . . . . .	392
5.1. Immunité antibactérienne . . . . .	392
5.2. Immunité antivirale . . . . .	394
6. Dysfonctionnements du système immunitaire . . . . .	395
6.1. Réactions d'hypersensibilité . . . . .	396
6.2. Maladies auto-immunes . . . . .	398
6.3. Déficits immunitaires . . . . .	400
7. Applications médicales . . . . .	401
7.1. Sérothérapies . . . . .	401
7.2. Vaccinations . . . . .	402
7.3. Greffes et transplantations d'organes . . . . .	407

## Chapitre 6

<b>Anatomie – Physiologie (Dominique Duval)</b> . . . . .	413
1. Organisation des êtres vivants . . . . .	413
1.1. Éléments de biologie cellulaire . . . . .	413
2. Circulation sanguine . . . . .	437
2.1. Notion de milieu intérieur . . . . .	437
2.2. Cœur et vaisseaux . . . . .	448
3. Respiration . . . . .	464
3.1. Anatomie des voies respiratoires . . . . .	464
3.2. Structure des alvéoles, transport des gaz . . . . .	466
3.3. Autres rôles des poumons . . . . .	469
3.4. Régulation respiratoire . . . . .	470
4. Fonctions rénales . . . . .	471
4.1. Principales fonctions des reins . . . . .	471
4.2. Anatomie et histologie de l'appareil urinaire . . . . .	472
4.3. Formation de l'urine . . . . .	474
4.4. Régulation hormonale des mécanismes de sécrétion . . . . .	480
5. Système digestif et absorption des aliments . . . . .	482
5.1. Organisation générale de l'appareil digestif . . . . .	483
5.2. Principales étapes de la digestion . . . . .	486
5.3. Couverture des besoins de l'organisme . . . . .	494
6. Appareil tégumentaire : la peau et ses fonctions . . . . .	501
6.1. Structure de la peau . . . . .	501
6.2. Fonctions de la peau . . . . .	503
6.3. Affections cutanées . . . . .	505
7. Squelette, muscles et mouvements . . . . .	507
7.1. Organisation générale du squelette . . . . .	507

7.2. Fonctions du squelette . . . . .	511
7.3. Structure des os . . . . .	511
7.4. Différents types d'articulation . . . . .	513
7.5. Tissu musculaire : structures et propriétés . . . . .	516
7.6. Paramètres de la contraction musculaire . . . . .	520
<b>8. Système nerveux . . . . .</b>	<b>524</b>
8.1. Généralités : notion de boucle de régulation . . . . .	524
8.2. Neurones et transmission de l'influx nerveux . . . . .	525
8.3. Organisation générale du système nerveux . . . . .	531
8.4. Sensibilité et traitements sensoriels . . . . .	541
8.5. Les organes des sens, étude d'un exemple : l'œil et la vision . . . . .	546
8.6. Fonctions motrices . . . . .	552
<b>9. Hormones et glandes endocrines . . . . .</b>	<b>554</b>
9.1. Définition . . . . .	554
9.2. Nature, transport et dégradation des hormones . . . . .	557
9.3. Récepteurs hormonaux et mécanismes de transduction . . . . .	558
9.4. Homéostasie et boucles de régulation . . . . .	560
9.5. Aspects pathologiques . . . . .	562
<b>10. Système Immunitaire . . . . .</b>	<b>563</b>
10.1. Moi et les autres . . . . .	564
10.2. Cellules impliquées dans les réactions immunitaires . . . . .	564
10.3. Réponse non spécifique . . . . .	566
10.4. Réponse immunitaire acquise, spécifique . . . . .	568
10.5. Anomalies du système immunitaire, allergies, maladies auto-immunes et immunodépression . . . . .	570
<b>11. Transmission de la vie . . . . .</b>	<b>570</b>
11.1. Méiose et réduction chromatique . . . . .	571
11.2. Anatomie et histologie des appareils génitaux . . . . .	573
11.3. Cycle utérin . . . . .	579
11.4. Régulation hormonale de la gamétogenèse . . . . .	580
11.5. Fécondation, nidation, développement embryonnaire . . . . .	585
11.6. Surveillance de la grossesse . . . . .	592
11.7. Aide médicale à la procréation . . . . .	594

## Chapitre 7

<b>Pathologie (Bruno Le Chevalier) . . . . .</b>	<b>595</b>
<b>1. Méthodes et moyens d'étude des maladies . . . . .</b>	<b>595</b>
1.1. Généralités sur le diagnostic . . . . .	595
1.2. Notion de pronostic . . . . .	597
1.3. Étude clinique : déroulement de la démarche diagnostique . . . . .	597
1.4. Examens paracliniques : examens complémentaires à l'examen clinique pour l'élaboration du diagnostic . . . . .	599
<b>2. Infectiologie . . . . .</b>	<b>609</b>
2.1. Processus infectieux . . . . .	609
2.2. Circonstances d'apparition des processus infectieux . . . . .	611
2.3. Chaîne de transmission . . . . .	611
2.4. Réservoir de germes et mode de transmission . . . . .	612
2.5. Principales maladies bactériennes . . . . .	613

2.6. Principales maladies virales . . . . .	618
2.7. Principales maladies parasitaires . . . . .	624
2.8. Maladies dues à des champignons microscopiques ou mycoses . . . . .	628
2.9. Maladies dues à des agents transmissibles non conventionnels (ATNC) ou prions . . . . .	630
2.10. Notion de prévention . . . . .	631
2.11. Exemple d'une pandémie : le sida . . . . .	634
3. Pathologies de l'appareil locomoteur . . . . .	636
3.1. Fractures osseuses . . . . .	636
3.2. Atteintes articulaires post-traumatiques . . . . .	637
3.3. Douleurs régionales musculo-squelettiques : douleurs périarticulaires et tendinites . . . . .	637
3.4. Douleurs rachidiennes . . . . .	638
3.5. Maladies osseuses : ostéomalacie et ostéoporose . . . . .	640
3.6. Arthrite . . . . .	641
3.7. Arthrose . . . . .	643
3.8. Goutte . . . . .	643
3.9. Myopathies . . . . .	644
4. Affections du système nerveux . . . . .	644
4.1. Syndrome méningé . . . . .	644
4.2. Épilepsie . . . . .	646
4.3. Céphalée et migraine . . . . .	646
4.4. Maladie d'Alzheimer . . . . .	648
4.5. Maladie de Parkinson . . . . .	648
4.6. Sclérose en plaques . . . . .	649
5. Infections mentales : maladies psychiatriques . . . . .	649
5.1. Troubles du sommeil . . . . .	649
5.2. Troubles de l'humeur . . . . .	649
5.3. Névrose et psychose . . . . .	650
5.4. État de dépendance aux substances toxiques . . . . .	651
6. Affections cardiovasculaires . . . . .	652
6.1. Athérosclérose . . . . .	652
6.2. Angine de poitrine . . . . .	653
6.3. Infarctus du myocarde . . . . .	655
6.4. Hypertension artérielle . . . . .	657
6.5. Artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) . . . . .	658
6.6. Insuffisance cardiaque et œdème aigu du poumon . . . . .	659
6.7. Insuffisance veineuse . . . . .	661
6.8. Maladie thromboembolique . . . . .	662
6.9. Trouble du rythme et de la conduction . . . . .	664
7. Maladies du sang . . . . .	666
7.1. Anémie . . . . .	666
7.2. Neutropénie . . . . .	667
7.3. Troubles de la coagulation . . . . .	668
8. Maladies de l'appareil respiratoire . . . . .	669
8.1. Bronchite aiguë . . . . .	669
8.2. Asthme . . . . .	670
8.3. Bronchite chronique obstructive (BPCO) . . . . .	672
8.4. Pneumonie . . . . .	673
8.5. Insuffisance respiratoire aiguë . . . . .	674

8.6. Pleurésie . . . . .	674
8.7. Tuberculose . . . . .	675
8.8. Mucoviscidose . . . . .	675
8.9. Pneumopathie d'origine professionnelle : pneumoconiose . . . . .	675
9. Maladies de l'appareil digestif . . . . .	676
9.1. Affections gastro-œsophagiennes . . . . .	676
9.2. Affections intestinales . . . . .	678
9.3. Affection du foie et du pancréas . . . . .	682
10. Maladies de l'appareil urinaire . . . . .	684
10.1. Atteinte du tissu rénal : néphropathie . . . . .	684
10.2. Insuffisance rénale . . . . .	685
10.3. Énurésie . . . . .	686
10.4. Incontinence urinaire . . . . .	687
10.5. Infection urinaire . . . . .	688
10.6. Lithiase urinaire . . . . .	689
10.7. Adénome prostatique . . . . .	689
11. Affections oculaires . . . . .	690
11.1. Atteinte inflammatoire de l'œil et de ses annexes . . . . .	690
11.2. Troubles de la vision : baisse de l'acuité visuelle . . . . .	691
11.3. Cataracte . . . . .	693
11.4. Glaucome . . . . .	693
11.5. Atteinte rétinienne . . . . .	694
12. Affections ORL . . . . .	695
12.1. Otite . . . . .	695
12.2. Vertiges . . . . .	696
12.3. Rhinopharyngite . . . . .	697
12.4. Epistaxis . . . . .	697
13. Affections cutanées . . . . .	698
13.1. Atteintes infectieuses de la peau . . . . .	698
13.2. Dermatose professionnelle . . . . .	698
13.3. Urticaire . . . . .	698
13.4. Eczéma . . . . .	699
13.5. Psoriasis . . . . .	700
13.6. Acné . . . . .	700
14. Maladies des glandes endocrines . . . . .	701
14.1. Affections de la glande thyroïde . . . . .	701
14.2. Affections de l'hypophyse . . . . .	703
14.3. Troubles gonadiques . . . . .	704
15. Maladies métaboliques . . . . .	706
15.1. Diabète . . . . .	706
15.2. Carences vitaminiques et hypervitaminose . . . . .	708
15.3. Troubles du métabolisme du calcium . . . . .	710
15.4. Troubles du métabolisme du phosphore . . . . .	710
15.5. Troubles du métabolisme du magnésium . . . . .	711
15.6. Hyperlipoprotéïnémie ou hyperlipidémie . . . . .	711
15.7. Hypercholestérolémie . . . . .	712
15.8. Obésité . . . . .	713
16. Cancer . . . . .	713
16.1. Cellules cancéreuses et tumeur maligne . . . . .	713
16.2. Cancérogénèse et facteurs favorisants . . . . .	713
16.3. Principaux cancers . . . . .	714

## Chapitre 8

<b>Pharmacologie (Jean-Marie Gazengel)</b> .....	719
<b>1. Éléments de pharmacologie générale</b> .....	719
1.1. Définitions .....	719
1.2. Phase pharmaceutique .....	720
1.3. Phase pharmacocinétique .....	720
1.4. Phase pharmacodynamique .....	728
1.5. Effets secondaires et toxicité des médicaments .....	735
<b>2. Médicaments anti-infectieux</b> .....	737
2.1. $\beta$ -lactamines .....	737
2.2. Aminosides .....	740
2.3. Macrolides et apparentés .....	741
2.4. Quinolones .....	742
2.5. Tétracyclines .....	743
2.6. Phénicolés .....	743
2.7. Rifamycines .....	744
2.8. 5-Nitro-imidazolés .....	744
2.9. Glycopeptides .....	744
2.10. Sulfamides .....	745
2.11. Antituberculeux .....	745
2.12. Antirétroviraux .....	748
<b>3. Médicaments anticancéreux</b> .....	757
3.1. Définitions .....	757
3.2. Principales classes d'anticancéreux .....	758
3.3. Résistance aux traitements anticancéreux .....	771
3.4. Techniques d'administration de la thérapeutique anticancéreuse .....	771
3.5. Effets toxiques des médicaments anticancéreux .....	772
<b>4. Antalgiques</b> .....	774
4.1. Antalgiques non opioïdes ou antalgiques périphériques : Paracétamol, Aspirine et autres AINS .....	775
4.2. Antalgiques centraux .....	778
<b>5. Médicaments anti-inflammatoires</b> .....	782
5.1. Réaction inflammatoire .....	782
5.2. Anti-inflammatoires non stéroïdiens .....	784
5.3. Anti-inflammatoires stéroïdiens .....	790
<b>6. Médicaments intervenant dans les réactions immunitaires</b> .....	794
6.1. Immunostimulants spécifiques – Vaccins .....	794
6.2. Immunosuppresseurs .....	796
6.3. Allergie et antihistaminiques .....	800
6.4. Antiallergiques non histaminiques .....	805
6.5. Facteurs de croissance et cytokines .....	806
<b>7. Médicaments corrigeant les troubles neurologiques ou neuropsychiques</b> .....	810
7.1. Antiépileptiques .....	810
7.2. Antiparkinsoniens .....	812
7.3. Psychotropes .....	815
<b>8. Médicaments corrigeant les troubles cardiovasculaires et/ou vasculaires</b> .....	831
8.1. $\beta$ -bloquants .....	831
8.2. Antiangoreux .....	833
8.3. Cardiotoniques et médicaments de l'insuffisance cardiaque .....	837

8.4. Inhibiteurs calciques . . . . .	841
8.5. Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IEC) . . . . .	842
8.6. Antagonistes de l'angiotensine II (Sartans ou ARA II) . . . . .	845
8.7. Diurétiques . . . . .	846
8.8. Antihypertenseurs d'action centrale . . . . .	849
8.9. Antihypertenseurs vasodilatateurs . . . . .	850
8.10. Antiarythmiques . . . . .	851
8.11. Vasodilatateurs et anti-ischémiques . . . . .	855
8.12. Veinotoniques . . . . .	858
8.13. Antimigraineux . . . . .	859
9. Médicaments corrigeant les troubles sanguins . . . . .	865
9.1. Médicaments corrigeant les troubles de l'hémostase . . . . .	865
9.2. Médicaments antianémiques . . . . .	874
10. Médicaments corrigeant les troubles bronchopulmonaires . . . . .	876
10.1. Bronchodilatateurs et antispasmodiques . . . . .	876
10.2. Antitussifs . . . . .	882
10.3. Fluidifiants et expectorants . . . . .	885
10.4. Analeptiques respiratoires . . . . .	886
11. Médicaments corrigeant les troubles gastro-intestinaux . . . . .	886
11.1. Antiémétiques . . . . .	886
11.2. Antiulcéreux . . . . .	889
11.3. Médicaments du reflux gastro-œsophagien . . . . .	895
11.4. Antispasmodiques . . . . .	897
11.5. Extraits pancréatiques . . . . .	899
11.6. Antidiarrhéiques . . . . .	899
11.7. Laxatifs . . . . .	905
11.8. Médicaments des affections hépatobiliaires . . . . .	911
12. Médicaments corrigeant les troubles endocriniens . . . . .	913
12.1. Hormones hypothalamiques et hypophysaires . . . . .	913
12.2. Médicaments des troubles thyroïdiens . . . . .	920
12.3. Hormones de glandes corticosurrénales et inhibiteurs des glucocorticoïdes . . . . .	925
12.4. Hormones sexuelles . . . . .	927
13. Médicaments corrigeant les troubles métaboliques . . . . .	946
13.1. Médicaments du diabète . . . . .	946
13.2. Médicaments des troubles du métabolisme de l'acide urique . . . . .	957
13.3. Médicaments des troubles lipidiques – Hypolipidémiants . . . . .	959
14. Médicaments utilisés en dermatologie . . . . .	964
14.1. Dermocorticoïdes . . . . .	964
14.2. Anti-infectieux . . . . .	968
14.3. Médicaments utilisés dans le traitement de l'acné . . . . .	975
14.4. Antiseptiques . . . . .	981
14.5. Kératolytiques et réducteurs . . . . .	986
15. Médicaments utilisés en ophtalmologie . . . . .	990
15.1. Collyres et pommades antiseptiques de l'œil . . . . .	990
15.2. Collyres antiglaucomateux . . . . .	995
15.3. Collyres mydriatiques et produits de diagnostic . . . . .	998
15.4. Médicaments de la cataracte . . . . .	1000
15.5. Produits de la suppléance lacrymale . . . . .	1000

<b>16. Médicaments employés en ORL et en stomatologie</b> .....	1001
16.1. Gouttes nasales.....	1001
16.2. Antiallergiques par voie nasale.....	1004
16.3. Décongestionnants oraux.....	1005
16.4. Gouttes auriculaires.....	1006
16.5. Antivertigineux.....	1008
16.6. Médicaments utilisés dans les soins de la bouche.....	1009
<b>17. Médicaments corrigeant les troubles génito-urinaires</b> .....	1013
17.1. Médicaments de l'incontinence urinaire.....	1013
17.2. Médicaments des troubles sexuels masculins.....	1014
17.3. Médicaments de l'adénome prostatique : hypertrophie bénigne.....	1016
17.4. Médicaments de la lithiase urinaire.....	1018
<b>18. Médicaments utilisés en gynéco-obstétrique</b> .....	1018
18.1. Anti-infectieux locaux.....	1018
18.2. Ocytociques.....	1022
18.3. Utérorelaxants.....	1024
<b>19. Produits de contraste</b> .....	1025
19.1. Produits de contraste iodés.....	1025
19.2. Produits de contraste barytés.....	1027
19.3. Produits utilisés en imagerie par résonance magnétique (IRM).....	1028
<b>20. Contre-indications médicamenteuses</b> .....	1028

## Chapitre 9

<b>Toxicologie (Hélène Dutertre)</b> .....	1037
<b>1. Caractères généraux</b> .....	1037
1.1. La toxicologie, définitions (xénobiotique, toxique, danger, risque), les principaux domaines de la toxicologie.....	1037
1.2. Dose et modulation des effets toxiques.....	1043
1.3. Effets toxiques.....	1056
<b>2. Produits responsables d'intoxications</b> .....	1066
2.1. Produits toxicomanogènes.....	1066
2.2. Médicaments détournés de leur utilisation normale à des fins d'intoxication volontaire.....	1072
2.3. Médicaments utilisés pour le dopage.....	1073
2.4. Végétaux toxiques.....	1074
<b>3. Lutte contre l'intoxication</b> .....	1077
3.1. Traitement des intoxications.....	1077
3.2. Pharmacovigilance.....	1080
3.3. Système national d'évaluation de la pharmacodépendance.....	1086

## Chapitre 10

<b>Botanique (Michel Botineau)</b> .....	1091
<b>1. Cellule végétale</b> .....	1091
1.1. Paroi squelettique.....	1092
1.2. Noyau.....	1092
1.3. Cytoplasme.....	1092
1.4. Structures endomembranaires.....	1093
1.5. Organites transporteurs d'énergie.....	1094

2. Tissus végétaux	1095
2.1. Méristèmes	1095
2.2. Parenchymes	1096
2.3. Tissus de soutien	1096
2.4. Tissus conducteurs	1097
2.5. Tissus de protection	1098
2.6. Tissus sécréteurs	1098
3. Organisation des règnes bactériens, fongiques, et végétaux	1101
3.1. Bases de la classification	1101
3.2. Étude systématique des principaux groupes	1104
4. Utilisation d'une clef botanique simple pour identification	1142
5. Notions élémentaires sur la répartition des végétaux	1147
6. Influence du milieu	1147
6.1. Climat	1148
6.2. Sol	1149
6.3. Milieu vivant ou biocénose (plantes, animaux, hommes)	1150
7. Plantes toxiques et allergisantes	1151
7.1. Risque alimentaire	1151
7.2. Plantes responsables de dermites et plantes allergisantes	1153

## Chapitre 11

<b>Pharmacognosie (Élisabeth Seguin)</b>	1155
1. Définition	1155
2. Production des plantes médicinales et des drogues végétales	1156
2.1. Sources de plantes médicinales	1156
2.2. Récolte et conservation des drogues végétales	1156
3. Glucides	1158
3.1. Généralités	1158
3.2. Principaux glucides d'intérêt pharmaceutique	1159
4. Drogues à hétérosides	1164
4.1. Définition	1164
4.2. Flavonoïdes	1165
4.3. Anthocyanes	1171
4.4. Tanins	1174
4.5. Dérivés hydroxyanthracéniques	1177
4.6. Saponosides	1182
4.7. Hétérosides cardiotoniques	1189
5. Plantes à baumes	1193
5.1. Définition	1193
5.2. Principales plantes à baumes	1193
6. Lipides	1194
6.1. Généralités	1194
6.2. Huiles et dérivés d'usage pharmaceutique	1196
7. Drogues à huiles essentielles	1199
7.1. Généralités	1199
7.2. Principales drogues à huile essentielle d'intérêt pharmaceutique	1202
8. Alcaloïdes	1208
8.1. Généralités	1208

8.2. Alcaloïdes tropaniques . . . . .	1211
8.3. Alcaloïdes indoliques . . . . .	1220
8.4. Alcaloïdes quinoléiques – Quinquinas . . . . .	1231
8.5. Alcaloïdes isoquinoléiques. . . . .	1234
8.6. Alcaloïdes tropoloniques – Colchique. . . . .	1241
8.7. Alcaloïdes à noyau imidazole – Jaborandi . . . . .	1243
9. Drogues à bases puriques – Café, thé, cacao . . . . .	1244
9.1. Généralités . . . . .	1244
9.2. Principales drogues à bases puriques . . . . .	1245

## *Chapitre 12*

<b>Phytothérapie (Pierre Champy)</b> . . . . .	1251
1. <b>Phytothérapie : objet et contexte</b> . . . . .	1251
1.1. Phytothérapie – Définition . . . . .	1251
1.2. Phytothérapie – limites, risques, mésusages et vigilance. . . . .	1252
2. <b>Plantes médicinales</b> . . . . .	1255
2.1. Plantes médicinales – Définition . . . . .	1255
2.2. Plantes médicinales – Monopole pharmaceutique . . . . .	1256
2.3. Plantes médicinales – Qualité . . . . .	1256
3. <b>Formes galéniques utilisées en phytothérapie</b> . . . . .	1257
3.1. Tisanes . . . . .	1258
3.2. Extraits . . . . .	1260
3.3. Poudres de plantes . . . . .	1260
3.4. Autres formes . . . . .	1260
4. <b>Médicaments et compléments alimentaires à base de plantes : législation</b> . . . . .	1261
4.1. Vente des plantes médicinales. . . . .	1261
4.2. Médicaments à base de plantes . . . . .	1261
4.3. Compléments alimentaires contenant des plantes médicinales . . . . .	1263
5. <b>Phytothérapie et plantes médicinales à l'officine</b> . . . . .	1266
5.1. Plantes médicinales . . . . .	1266
5.2. Autres produits à base de plantes. . . . .	1267
5.3. Dispensation . . . . .	1267
6. <b>Huiles essentielles – Aromathérapie, règles et conseils</b> . . . . .	1268
6.1. Définition . . . . .	1268
6.2. Composition, contrôle . . . . .	1268
6.3. Propriétés biologiques, toxicité. . . . .	1269
6.4. Réglementation . . . . .	1271
6.5. Voies et formes d'administration des huiles essentielles. . . . .	1272
6.6. Délivrance des HE au public. . . . .	1275
6.7. Aromathérapie : indications principales. . . . .	1276
7. <b>Conseil phytothérapique à l'officine</b> . . . . .	1281
7.1. Avertissement . . . . .	1281
7.2. Plantes agissant sur l'estomac et la digestion . . . . .	1282
7.3. Plantes du transit intestinal . . . . .	1290
7.4. Plantes des troubles circulatoires . . . . .	1296
7.5. Plantes des états grippaux et des infections ORL. . . . .	1302
7.6. Plantes de la sphère urinaire . . . . .	1307

7.7. Plantes de la sphère génitale féminine.....	1311
7.8. Plantes des troubles du sommeil, de la nervosité et de la dépression.....	1314
7.9. Plantes des états de fatigue.....	1318
7.10. Plantes des douleurs articulaires.....	1322
7.11. Plantes adjuvantes des régimes.....	1326
7.12. Plantes d'intérêt dermatologique.....	1327
8. Conclusion.....	1329

## Chapitre 13

<b>Homéopathie (Anne-Marie Orecchioni)</b> .....	1331
1. Définition.....	1331
1.1. Loi de similitude.....	1332
1.2. Infinitésimalité.....	1333
1.3. Individualisation.....	1334
1.4. Notion de pathogénésie.....	1334
2. Législation.....	1335
2.1. Code de la santé publique.....	1335
2.2. Code de la Sécurité sociale.....	1335
2.3. Catégories de médicaments homéopathiques.....	1336
3. Préparations homéopathiques.....	1340
3.1. Définition.....	1340
3.2. Souches.....	1340
3.3. Déconcentration.....	1341
3.4. Formes pharmaceutiques.....	1343
3.5. Pharmacothérapie des dilutions.....	1344
4. Diathèses et terrains.....	1345
4.1. Diathèses.....	1345
4.2. Constitutions.....	1346
5. Matière médicale homéopathique – Principaux polychrestes.....	1346
5.1. Polychrestes d'origine végétale.....	1347
5.2. Médicaments d'origine chimique.....	1353
5.3. Polychrestes définis par le mode de préparation.....	1355
5.4. Polychrestes à base de sécrétions animales.....	1356
5.5. Polychrestes à base de venins de serpents.....	1357
6. Médicaments homéopathiques destinés à la médication familiale et officinale.....	1357
6.1. Céphyl.....	1358
6.2. Cocculine.....	1358
6.3. Oscilloccinum.....	1358
6.4. Sédatif PC.....	1358
7. Ordonnance homéopathique.....	1360
7.1. Remarques sur le fond.....	1360
7.2. Composition d'une ordonnance homéopathique.....	1360
7.3. Remarques au niveau de la forme.....	1361

## Chapitre 14

<b>Dispositifs médicaux (Jean-Jacques Bléas)</b> .....	1363
<b>1. Conditions de délivrance des dispositifs médicaux</b> .....	1363
1.1. Dispositifs médicaux.....	1363
1.2. La prise en charge des dispositifs médicaux – la liste des prestation et produits remboursables.....	1371
1.3. Cas des orthèses .....	1373
1.4. Prise en charge du malade à domicile .....	1375
1.5. Système national de matériovigilance .....	1379
<b>2. Aides techniques</b> .....	1380
2.1. Aides à la marche .....	1381
2.2. Aides à la toilette et hygiène .....	1383
2.3. Aides pédiatriques .....	1385
2.4. Le lit du malade et son environnement (catégorie 4 de la loi de professionnalisation).....	1386
2.5. Dispositifs de traitement des voies respiratoires (catégorie 1 de la loi de professionnalisation).....	1390
<b>3. Accessoires médicaux</b> .....	1402
3.1. Seringues et aiguilles .....	1402
3.2. Aiguillées serties et ligatures.....	1408
3.3. Canules .....	1412
3.4. Sondes à usage unique .....	1414
<b>4. Articles de pansement</b> .....	1419
4.1. Cotons .....	1419
4.2. Gazes et compresses.....	1419
4.3. Maintien des pansements .....	1420
4.4. Bandes de contention .....	1420
4.5. Pansements spéciaux .....	1421
<b>5. Thermomètres</b> .....	1423
5.1. Définition de la température du corps humain .....	1423
5.2. Mesures de la température corporelle .....	1423
<b>6. Appareillage pour stomisé et nutrition entérale</b> .....	1425
6.1. Définition .....	1425
6.2. Localisation et caractéristiques des principales stomies .....	1426
6.3. Entérostomies et leur appareillage .....	1427
6.4. Stomies urinaires .....	1428
6.5. Nutrition entérale .....	1430
<b>7. Appareillage de l'incontinence urinaire</b> .....	1431
7.1. Drainage actif .....	1431
7.2. Drainage passif.....	1431
7.3. Rééducation périnéale.....	1435
<b>8. Produits et accessoires anticonceptionnels</b> .....	1437
8.1. Produits spermicides.....	1437
8.2. Diaphragme .....	1438
8.3. Stérilets – Dispositifs intra-utérins (DIU).....	1438
8.4. Préservatifs .....	1440
8.5. Le « préservatif féminin » FEMIDOM .....	1444
<b>9. Autotests</b> .....	1444
9.1. Contrôle du diabète.....	1444

9.2. Tests de grossesse . . . . .	1446
9.3. Tests d'ovulation . . . . .	1446
<b>10. Entretien des lentilles de contact . . . . .</b>	<b>1447</b>
10.1. Entretien . . . . .	1447
10.2. Complications . . . . .	1448
<b>11. Soins des pieds . . . . .</b>	<b>1449</b>
11.1. Transpiration excessive . . . . .	1450
11.2. Kératoses et phlyctènes . . . . .	1451
11.3. Douleurs plantaires . . . . .	1455

## Chapitre 15

<b>Pharmacie galénique (Odile Chambin) . . . . .</b>	<b>1457</b>
<b>1. Formes galéniques pour la voie orale . . . . .</b>	<b>1458</b>
1.1. Formes solides pour la voie orale . . . . .	1459
1.2. Formes liquides pour la voie orale . . . . .	1465
<b>2. Formes galéniques pour les voies parentérales . . . . .</b>	<b>1468</b>
<b>3. Formes galéniques pour la voie cutanée . . . . .</b>	<b>1470</b>
3.1. Préparations semi-solides pour application cutanée . . . . .	1470
3.2. Préparations liquides pour application cutanée . . . . .	1472
3.3. Dispositifs transdermiques . . . . .	1472
3.4. Formes adhésives cutanées . . . . .	1473
<b>4. Formes galéniques pour la voie rectale . . . . .</b>	<b>1474</b>
<b>5. Formes galéniques pour les voies aériennes . . . . .</b>	<b>1475</b>
5.1. Formes galéniques pour les voies aériennes supérieures . . . . .	1475
5.2. Formes galéniques pour les voies aériennes inférieures . . . . .	1477
<b>6. Formes galéniques pour la voie ophtalmique . . . . .</b>	<b>1478</b>
<b>7. Formes galéniques vaginales . . . . .</b>	<b>1479</b>

## Chapitre 16

<b>Législation pharmaceutique, droit du travail, gestion (Anne-Catherine Romano) . . . . .</b>	<b>1481</b>
<b>1. Notions générales de droit . . . . .</b>	<b>1481</b>
1.1. Sources du droit . . . . .	1482
1.2. Organisation de la justice en France . . . . .	1485
<b>2. Droit du travail . . . . .</b>	<b>1487</b>
2.1. Contrat de travail . . . . .	1488
2.2. Contrat de travail à durée déterminée (CDD) . . . . .	1498
2.3. Travail à temps partiel . . . . .	1502
2.4. Travail temporaire . . . . .	1502
2.5. Rémunération . . . . .	1503
2.6. Durée du travail . . . . .	1508
2.7. Congés payés . . . . .	1510
2.8. Maladie . . . . .	1511
2.9. Accidents du travail et maladies professionnelles . . . . .	1512
2.10. Maternité . . . . .	1513
2.11. Pouvoir disciplinaire de l'employeur . . . . .	1514

2.12. Formation en alternance . . . . .	1515
2.13. Syndicats et droit syndical . . . . .	1516
2.14. Institutions représentatives du personnel dans l'entreprise . . . . .	1517
2.15. Chômage . . . . .	1519
2.16. Hygiène et sécurité . . . . .	1521
2.17. Inspection du travail . . . . .	1521
2.18. Médecine du travail . . . . .	1522
2.19. Conseil des prud'hommes . . . . .	1523
2.20. Convention collective . . . . .	1526
<b>3. Législation pharmaceutique . . . . .</b>	<b>1527</b>
3.1. Le monopole pharmaceutique . . . . .	1528
3.2. Les produits commercialisés à l'officine . . . . .	1529
3.3. Différentes catégories de médicaments . . . . .	1530
3.4. Dénomination du médicament . . . . .	1536
3.5. Étiquetage des médicaments . . . . .	1538
3.6. Autorisations préalables de Mise sur le Marché . . . . .	1548
3.7. Publicité pour les médicaments (articles L. 5122-1 à L. 5122-16) . . . . .	1552
3.8. Remboursement des médicaments . . . . .	1552
3.9. Autres produits vendus à l'officine . . . . .	1555
<b>4. Exercice de la profession de pharmacien, de préparateur en pharmacie . . . . .</b>	<b>1558</b>
4.1. Pharmacien . . . . .	1558
4.2. Préparateur en pharmacie . . . . .	1562
<b>5. Officine de pharmacie . . . . .</b>	<b>1563</b>
5.1. Définition de l'officine . . . . .	1563
5.2. Approvisionnement de l'officine . . . . .	1565
5.3. Ouvrages officiels et autres ouvrages officinaux de référence . . . . .	1568
<b>6. Modalités de délivrance . . . . .</b>	<b>1570</b>
6.1. Prescripteurs habilités . . . . .	1570
6.2. Ordonnance . . . . .	1571
6.3. Portage et dispensation à domicile . . . . .	1574
6.4. Pharmacovigilance (articles R. 5121-151 à R. 5121- du CSP) . . . . .	1575
<b>7. Réglementation des substances vénéneuses . . . . .</b>	<b>1576</b>
7.1. Statut et classement des substances vénéneuses . . . . .	1576
7.2. Régime particulier des substances vénéneuses . . . . .	1576
<b>8. Conseil national de l'Ordre des pharmaciens . . . . .</b>	<b>1579</b>
8.1. Organisation . . . . .	1579
8.2. Missions du conseil de l'Ordre . . . . .	1581
8.3. Code de déontologie des pharmaciens . . . . .	1583
8.4. Discipline . . . . .	1584
<b>9. Autorités publiques . . . . .</b>	<b>1584</b>
9.1. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS) . . . . .	1585
9.2. Haute Autorité de santé (HAS) . . . . .	1585
9.3. Comité économique des produits de santé (CEPS) . . . . .	1586
9.4. Agence européenne du médicament (EMA) . . . . .	1587
9.5. Pharmaciens inspecteurs de la santé . . . . .	1588
<b>10. Législation relative aux médicaments vétérinaires . . . . .</b>	<b>1588</b>
10.1. Définition du médicament vétérinaire . . . . .	1589
10.2. Étiquetage . . . . .	1592

10.3. Autorisation de mise sur le marché (AMM) (articles L. 5141-5 et suivants) . . . . .	1596
10.4. Préparation des médicaments vétérinaires . . . . .	1597
10.5. Détention des médicaments vétérinaires . . . . .	1597
10.6. Délivrance des médicaments vétérinaires . . . . .	1598
10.7. Publicité des médicaments vétérinaires . . . . .	1598
10.8. Dictionnaire des médicaments vétérinaires (DMV) . . . . .	1599
<b>11. Gestion à l'officine</b> . . . . .	1599
11.1. Le commerçant et ses obligations . . . . .	1600
11.2. Fonds de commerce . . . . .	1601
11.3. Différentes formes d'entreprises commerciales . . . . .	1601
11.4. Notions de gestion comptable en officine – Bilan – Compte de résultat . . . . .	1608
11.5. Gestion du stock . . . . .	1614
11.6. Code CIP et code à barres . . . . .	1616
11.7. Taux de TVA – Différentes catégories de médicaments assujettis . . . . .	1617
11.8. Facture . . . . .	1618
11.9. Calcul du prix de vente TTC à partir du PAHT (prix d'achat hors taxes) . . . . .	1618
11.10. Utilisation d'un taux de marque et des coefficients multiplicateurs . . . . .	1620
11.11. Gestion du tiers payant et télétransmission . . . . .	1621
11.12. Inventaire de l'officine . . . . .	1621

## Chapitre 17

<b>Communication professionnelle (François-Xavier Boulet)</b> . . . . .	1623
<b>1. Les différentes formes de communication</b> . . . . .	1623
1.1. Théorie linéaire de la communication . . . . .	1624
1.2. Critiques du modèle linéaire de la communication . . . . .	1626
1.3. Communications non verbales (CNV) . . . . .	1627
1.4. Théorie circulaire de la communication . . . . .	1629
1.5. Différentes formes de la communication . . . . .	1631
<b>2. Techniques de communication</b> . . . . .	1632
2.1. Communication écrite . . . . .	1632
2.2. Techniques d'expression orale . . . . .	1638
2.3. Transmission de la communication . . . . .	1642
<b>3. Sources documentaires</b> . . . . .	1643
3.1. Différents supports de l'information . . . . .	1644
3.2. Stockage des données . . . . .	1649
3.3. Recherches d'informations . . . . .	1652
3.4. Cas particulier de l'information : vitrine, harmonisation des linéaires et rotation des présentoirs . . . . .	1654
<b>4. Protection de l'information</b> . . . . .	1655
4.1. Réglementation sur la communication des informations . . . . .	1655
4.2. Réglementation sur la conservation des informations . . . . .	1656
4.3. Loi informatique et libertés . . . . .	1657

<b>Annexe 1 – Reconnaissance des plantes et drogues</b> <i>(Michel Botineau)</i> .....	1667
<b>Annexe 2 – Reconnaissance des produits galéniques</b> <i>(Anne-Marie Orecchioni)</i> .....	1673
<b>Annexe 3 – Reconnaissance des produits chimiques</b> <i>(Anne-Marie Orecchioni)</i> .....	1679
<b>Annexe 4 – Posologies courantes à connaître à l’officine</b> <i>Liste limitative de posologies – Doses usuelles et maximales dans le cadre d’un bon usage du médicament</i> .....	1687
<b>Annexe 5 – Contre-indications médicamenteuses</b> .....	1705
<b>Index</b> .....	1727

### **Cahier en couleurs**

<b>Champignons – Photos 1 à 18</b>	onglets jaunes
<b>Plantes et drogues – Photos 19 à 122</b>	onglets verts
<b>Bactériologie – Photos 123 à 135</b>	onglets violets
<b>Virologie – Photos 136 à 144</b>	onglets violets
<b>Immunologie – Photos 145 et 146</b>	onglets violets
<b>Réglementation des substances vénéneuses</b>	onglets rouges