

# Table des matières

---

<b>1</b>	<b>Principes de chimie pertinents à la pharmacologie</b>	1
	Introduction	1
	De l'atome à la molécule, masse atomique et masse moléculaire	1
	Atomes	1
	Nucléides	2
	Mole (symbole mol)	2
	Masse atomique moyenne	3
	Masse molaire d'un élément	3
	Masse molaire d'une molécule	3
	<b>Eau, solutions aqueuses et concentration</b>	3
	Introduction	3
	Concentration et unités de concentration	4
	<b>Pression osmotique, osmolarité et osmolalité</b>	5
	Mise en évidence de la pression osmotique, définition de l'osmose	5
	Osmolarité	6
	<b>Acidité/basicité/définition du pH, aspect qualitatif</b>	7
	Définitions	7
	<b>Annexe</b>	9
<b>2</b>	<b>Définition, classification et développement du médicament – Aspects éthiques</b>	11
	<b>Définition du médicament</b>	11
	Différents types de médicament	11
	Classification des médicaments selon les conditions de prescription	13
	<b>Réglementation</b>	14
	Autorisation de mise sur le marché (AMM)	14
	Autorisation temporaire d'utilisation (ATU)	14
	<b>Développement du médicament</b>	14
	Développement préclinique	15
	Essais cliniques	15
	Aspects éthiques	16
<b>3</b>	<b>Notions de pharmacodynamie</b>	19
	<b>Généralités</b>	19
	<b>Principales cibles des médicaments</b>	19
	Récepteurs	19
	Enzymes	21
	Canaux ioniques	21
	Transporteurs et pompes transmembranaires	22
	Cibles non physiologiques	22
	Cibles non spécifiques	22
	Traitements de substitution	22
	<b>Notion de relation dose-effet pharmacologique</b>	23

<b>4</b>	<b>Notions de pharmacocinétique</b>	25
	Notions générales	25
	<b>Absorption/résorption</b>	26
	Modulations de la résorption digestive	27
	Notion de premier passage hépatique	27
	Notion de biodisponibilité	27
	<b>Distribution</b>	28
	<b>Élimination</b>	29
	Métabolisation	29
	Excrétion	30
<b>5</b>	<b>Voies d'administration et formes pharmaceutiques</b>	33
	<b>Voie entérale orale (<i>per os</i>)</b>	34
	<b>Voies transmuqueuses</b>	35
	Voies buccales	36
	Voie rectale	36
	Voie vaginale	37
	Voies aériennes supérieures et ORL	37
	Voie oculaire	38
	Voie pulmonaire	39
	<b>Voies cutanées et percutanées</b>	40
	Pommades, crèmes et gels	41
	Systèmes transdermiques	41
	<b>Voies parentérales</b>	42
	Voie intradermique (ID)	43
	Voie sous-cutanée (SC)	43
	Voie intramusculaire (IM)	44
	Voie intraveineuse (IV)	44
	Autres voies d'administration parentérale	49
<b>6</b>	<b>Préparation et administration des médicaments</b>	51
	<b>Posologie</b>	51
	Définitions	51
	Modes d'expression de la posologie	52
	<b>Préparation</b>	53
	Modalités de préparation des médicaments	53
	Calcul de doses et ajustement de doses à partir de formes pharmaceutiques disponibles	56
	<b>Préparation des médicaments injectables</b>	58
<b>7</b>	<b>Antibiotiques</b>	63
	<b>Notions générales</b>	63
	Sensibilité et résistance des germes aux antibiotiques	63
	Modalités d'utilisation	64
	Effets indésirables	66
	Contre-indications sur des terrains particuliers	67
	Surveillance d'une antibiothérapie	67
	<b>Les grandes familles d'antibiotiques</b>	68
	Aminosides	68
	$\beta$ -lactamines	69

	Macrolides et apparentés . . . . .	71
	Glycopeptides (vancomycine et teicoplanine) . . . . .	72
	Tétracyclines . . . . .	73
	Fluoroquinolones . . . . .	73
	Sulfamides (sulfaméthoxazole) . . . . .	74
	Polypeptides (polymyxines) . . . . .	74
	Phénicolés (chloramphénicol, thiamphénicol) . . . . .	74
	Antituberculeux . . . . .	75
<b>8</b>	<b>Chimiothérapie anticancéreuse</b> . . . . .	<b>83</b>
	<b>Introduction – Généralités</b> . . . . .	<b>83</b>
	Sélectivité des médicaments anticancéreux . . . . .	84
	Hétérogénéité de la population cellulaire cancéreuse . . . . .	84
	Développement de résistances . . . . .	85
	<b>Médicaments anticancéreux : modes d'action</b> . . . . .	<b>85</b>
	Anticancéreux cytotoxiques . . . . .	85
	Modulateurs de la réponse biologique . . . . .	88
	<b>Effets indésirables et toxiques des chimiothérapies : aspects pratiques de leur gestion clinique</b> . . . . .	<b>90</b>
	Toxicités aiguës . . . . .	90
	Toxicités chroniques (ou différées) . . . . .	94
	<b>Manipulation des produits anticancéreux</b> . . . . .	<b>95</b>
	Risques liés à la manipulation des anticancéreux . . . . .	95
	Bonnes pratiques de préparation des anticancéreux . . . . .	95
	Bonnes pratiques d'administration des anticancéreux . . . . .	95
<b>9</b>	<b>Psychotropes</b> . . . . .	<b>103</b>
	<b>Psychotropes : du mécanisme commun aux particularités pharmacologiques</b> . . . . .	<b>103</b>
	<b>Médicaments de l'humeur</b> . . . . .	<b>104</b>
	Antidépresseurs . . . . .	104
	Régulateurs de l'humeur . . . . .	106
	<b>Traitements du trouble anxieux</b> . . . . .	<b>107</b>
	Médicaments du trouble anxieux aigu . . . . .	107
	Médicaments du trouble anxieux chronique . . . . .	109
	<b>Antipsychotiques ou neuroleptiques</b> . . . . .	<b>109</b>
	<b>Annexe 1 – Psychotropes injectables</b> . . . . .	<b>111</b>
	<b>Annexe 2 – Neurotransmission et pharmacologie</b> . . . . .	<b>112</b>
<b>10</b>	<b>Anticoagulants et antiagrégants plaquettaires</b> . . . . .	<b>113</b>
	<b>Héparines et antithrombines</b> . . . . .	<b>114</b>
	Héparines . . . . .	114
	Antithrombines . . . . .	118
	Inhibiteur spécifique du facteur Xa . . . . .	119
	Indications . . . . .	120
	Effets indésirables . . . . .	120
	Surveillance biologique . . . . .	120
	Contre-indications – Précautions d'emploi . . . . .	120
	Principales interactions médicamenteuses . . . . .	120
	<b>Antivitamines K</b> . . . . .	<b>121</b>
	Mécanisme d'action . . . . .	121
	Pharmacocinétique et conséquences pratiques . . . . .	121

Mode d'administration	121
Indications	121
Effets indésirables	122
Surveillance biologique	122
Contre-indications	122
Interactions médicamenteuses	123
<b>Antiagrégants plaquettaires</b>	123
Inhibiteurs de la cycloxygénase-1 (COX-1) plaquettaire	124
Inhibiteurs de la voie ADP	124
Antiglycoprotéines (GP)IIb-IIIa	125
Indications	125
Effets indésirables	126
Surveillance biologique	126
Contre-indications	126
Interactions médicamenteuses	126
<b>→ Situation clinique</b>	<b>130</b>

<b>11</b>	<b>Anti-inflammatoires stéroïdiens et non stéroïdiens</b>	133
	<b>Introduction – Généralités</b>	133
	Anti-inflammatoires non stéroïdiens	133
	Anti-inflammatoires stéroïdiens ou corticoïdes	134
	<b>Modes d'action</b>	134
	<b>Indications</b>	135
	Indication des AINS	135
	Indications des corticoïdes	137
	<b>Effets indésirables et leur prise en charge</b>	138
	Effets indésirables des AINS	138
	Principaux effets indésirables des corticoïdes	141
	<b>Interactions médicamenteuses</b>	142
	Interactions des AINS	142
	Interactions des corticoïdes	143
	<b>Contre-indications</b>	143
	Contre-indications des AINS	143
	Contre-indications des corticoïdes	144
	<b>Surveillance d'un traitement par AINS ou corticoïdes</b>	144
	Surveillance d'un traitement par AINS	144
	Surveillance d'un traitement par corticoïdes	144

<b>12</b>	<b>Antalgiques</b>	151
	<b>Mécanismes de la douleur</b>	151
	<b>Classification des antalgiques</b>	152
	Classification de l'OMS	152
	Coantalgiques (ou coanalgésiques)	153
	Antalgiques centraux et périphériques	153
	<b>Mécanisme d'action et effets pharmacologiques</b>	153
	Analgésiques opioïdes	153
	Paracétamol	154
	Aspirine et anti-inflammatoires non stéroïdiens	155
	Néfopam	155
	<b>Prise en charge de la douleur</b>	155
	Douleur aiguë par excès de nociception	155

Douleurs chroniques	156
Rotation des opioïdes et équianalgésie	157
Prise en charge non médicamenteuse de la douleur	157
<b>Effets indésirables</b>	158
<b>Interactions médicamenteuses</b>	159
Opiacés	158
Anti-inflammatoires non stéroïdiens	159
Paracétamol	159
<b>Modes d'administration</b>	159
<b>Surveillance</b>	161
Évaluation de la douleur	160
Surveillance du traitement par opiacés	161
Arrêt du traitement par opiacés	161
<b>Réglementation</b>	162

<b>13 Anesthésiques</b>	163
<b>Anesthésie générale</b>	163
Médicaments et leurs propriétés pharmacologiques essentielles	163
Surveillance avant, pendant et après une anesthésie générale	166
<b>Anesthésies locales et locorégionales</b>	168
Molécules disponibles	169
Effets indésirables des anesthésiques locaux	169
Précautions d'emploi	170

<b>14 Effets iatrogènes, intoxications médicamenteuses et pharmacodépendance</b>	171
<b>Généralités</b>	171
<b>Spécificité</b>	172
<b>Mécanismes des EIM</b>	172
<b>Délai de survenue des EIM</b>	172
<b>Posologies de survenue des EIM</b>	172
<b>Circonstances particulières de survenue</b>	173
Interactions médicamenteuses	173
Surdosage (ou intoxication)	173
Pharmacodépendance	174
Effets tératogènes	175
<b>Prise en charge des EIM</b>	175

<b>15 Particularités de l'administration médicamenteuse chez les enfants et les personnes âgées</b>	177
<b>Particularités de l'administration des médicaments chez l'enfant</b>	177
Généralités	177
Particularités pharmacocinétiques chez l'enfant	177
Particularités pharmacodynamiques de l'enfant	180
Risques liés au dosage	180
<b>Particularités de l'administration médicamenteuse chez la personne âgée</b>	181
Modifications d'ordre pharmacocinétique	181
Modifications d'ordre pharmacodynamique	182

Sujet âgé et difficultés d'observance . . . . .	183
Thérapeutiques non médicamenteuses . . . . .	183

<b>16 La prescription médicale et son application par l'infirmière . . . . .</b>	<b>185</b>
<b>Qui peut prescrire un médicament ? . . . . .</b>	<b>185</b>
<b>Les règles de rédaction d'une prescription . . . . .</b>	<b>185</b>
Dispositions d'ordre déontologique . . . . .	185
Informations obligatoires . . . . .	186
Prescription en dénomination commune internationale . . . . .	186
<b>Modalités de prescription spécifiques . . . . .</b>	<b>187</b>
Prescriptions orales ou par téléphone . . . . .	187
Prescriptions « en application d'un protocole écrit » . . . . .	187
Prescriptions dans le cadre des affections de longue durée (ordonnance bizona) . . . . .	187
Prescriptions des médicaments d'exception . . . . .	188
Médicaments à prescription restreinte . . . . .	188
<b>Administration des médicaments par l'infirmière . . . . .</b>	<b>191</b>
Réglementation . . . . .	191
Bonnes pratiques d'administration . . . . .	191
<b>→ Situation clinique . . . . .</b>	<b>194</b>

<b>17 La réglementation concernant les médicaments listés et les stupéfiants . . . . .</b>	<b>199</b>
<b>Classification . . . . .</b>	<b>199</b>
Listes I et II . . . . .	199
Liste des stupéfiants . . . . .	199
Médicaments « hors liste » . . . . .	200
<b>Prescription . . . . .</b>	<b>200</b>
Qui sont les prescripteurs ? . . . . .	200
Règles de rédaction d'une ordonnance par un médecin . . . . .	201
Règles particulières . . . . .	202
Cas des médicaments hors liste . . . . .	202
Cas particuliers des stupéfiants . . . . .	202
Cas des médicaments hypnotiques et anxiolytiques . . . . .	203
<b>Délivrance . . . . .</b>	<b>204</b>
Généralités . . . . .	204
Substitution par un médicament générique . . . . .	204
<b>Étiquetage . . . . .</b>	<b>205</b>
<b>Stockage . . . . .</b>	<b>205</b>

<b>18 Le circuit du médicament à l'hôpital et sa sécurisation . . . . .</b>	<b>207</b>
<b>Circuit du médicament : organisation générale et erreur médicamenteuse . . . . .</b>	<b>207</b>
<b>Comment sécuriser le circuit du médicament ? . . . . .</b>	<b>208</b>
Au niveau de l'organisation générale du circuit du médicament . . . . .	208
Au niveau de chaque étape du circuit du médicament . . . . .	208
<b>Pourquoi tous les médicaments commercialisés ne sont pas disponibles à l'hôpital ? . . . . .</b>	<b>209</b>
Référencement du médicament à l'hôpital . . . . .	209
Conditionnement individuel . . . . .	209

<b>Les différentes étapes du circuit du médicament : description et sécurisation</b> .	210
Prescription médicamenteuse . . . . .	211
Dispensation des médicaments . . . . .	213
Détenition des médicaments dans l'unité de soins . . . . .	214
Préparation des médicaments pour le patient. . . . .	216
Conseil au patient et éducation thérapeutique. . . . .	217

## Cahier d'entraînement

<b>Sujets</b> . . . . .	220
<b>Corrigés</b> . . . . .	228
<b>Index</b> . . . . .	233