

# Sommaire

Éditorial (H. NAHUM).....	XIII
Préface (O. HÉLÉNON).....	XV
Avant-propos (L. LEENHARDT).....	XVII
Introduction (J. TRAMALLONI).....	XIX

## ■ THYROÏDE ■

Chapitre 1 <b>Anatomie et embryologie</b> (J. TRAMALLONI).....	3
Anatomie micro- et macroscopique.....	3
<i>Histologie</i> .....	3
<i>Morphologie</i> .....	3
<i>Rapports anatomiques</i> .....	4
Face médiale : axe aérodigestif.....	4
Face ventrale et latérale : plans de couverture.....	4
Face dorsale : paquet vasculonerveux.....	4
<i>Vascularisation</i> .....	5
Réseau artériel : artères thyroïdiennes.....	5
Réseau veineux.....	5
Réseau lymphatique.....	6
Variantes de la normale et anomalies congénitales.....	6
<i>Rappel embryologique sommaire</i> .....	6
<i>Anomalies de taille : agénésie et hypoplasie</i> .....	7
<i>Anomalies de position : thyroïdes ectopiques</i> .....	7
<i>Kystes du tractus thyroïdienne</i> .....	7
Chapitre 2 <b>Physiologie et biologie : synthèse des hormones thyroïdiennes</b> (L. GROUSSIN).....	8
Liaison de la TSH à son récepteur et activation de différentes voies de signalisation.....	8
Régulation de facteurs de transcription permettant l'expression des gènes de différenciation thyroïdienne.....	9
La captation active de l'iode au pôle basal du thyrocyte et sa diffusion dans la lumière vésiculaire au pôle apical.....	9
L'oxydation de l'iode au niveau de la membrane apicale et sa liaison covalente aux résidus tyrosine de la thyroglobuline par la TPO.....	10
Le couplage de deux résidus tyrosine iodés par la TPO pour produire la prohormone qu'est la T <sub>4</sub> et, en plus faible quantité, l'hormone active, la T <sub>3</sub> .....	10

Endocytose et hydrolyse de la thyroglobuline par les cathepsines dans les lysosomes, permettant la séparation des hormones thyroïdiennes de la thyroglobuline.....	11
Recyclage intrathyroïdien de l'iode.....	11
Sécrétion des hormones thyroïdiennes dans le compartiment sanguin.....	11
Chapitre 3 <b>Techniques d'imagerie thyroïdienne</b>	
Échographie.....	14
<i>Bases physiques</i> (J. TRAMALLONI).....	14
Longueur d'onde et fréquence.....	14
Propagation du son.....	15
Application à la biométrie.....	15
Impédance acoustique.....	15
Interactions de l'onde incidente avec le milieu : atténuation, réflexion et réfraction.....	15
<i>Échographe</i> (J. TRAMALLONI).....	16
Émetteur.....	16
Transducteur.....	17
Récepteur.....	19
Calculateur.....	20
Affichage de l'image finale.....	20
Facteurs de qualité de l'image échographique.....	23
<i>Nouvelles modalités</i> .....	25
Élastographie ultrasonore de la thyroïde (F. TRANQUART et H. MONPEYSEN).....	25
Produits de contraste ultrasonores.....	28
Autres modes d'imagerie (J. TRAMALLONI).....	28
Scintigraphie (J. CLERC).....	29
<i>Scintigraphie thyroïdienne quantifiée</i> .....	29
<i>Scintigraphie thyroïdienne : bref retour sur 60 ans d'histoire</i> .....	30
<i>Nature du ciblage et choix du radiopharmaceutique</i> .....	31
<i>Appareillage : imagerie et fixation</i> .....	32
Caméras et collimation.....	32
Fixation thyroïdienne.....	33
Valeurs usuelles des fixations thyroïdiennes.....	35

Déroulement de l'examen.....	36	Artère thyroïdienne moyenne (artère de Neubauer ou thyroidea ima).....	62
<i>Imagerie moléculaire scintigraphique :</i>		<i>Veines thyroïdiennes</i> .....	64
<i>quantification du captage et de la distribution</i>		Chapitre 5 <b>Goîtres</b> (H. MONPEYSSEN).....	65
<i>spatiale</i> .....	36	Généralités.....	65
Mesure de la fixation corrigée (la fixation correspond-elle au taux de la TSH ?).....	36	Pathogénie.....	65
Mesure du ciblage spatial (où cela fixe-t-il ?).....	36	Topographie.....	66
Dosimétrie thyroïdienne.....	37	<i>Technique d'examen</i> .....	66
Nature du contraste.....	37	Les différents goîtres.....	67
Fixation et contraste nodulaires.....	38	<i>S'agit-il vraiment d'un goitre ?</i> .....	67
Imagerie corrélative écho-scintigraphique :		<i>Ce goitre présente-t-il des signes</i>	
exploration intégrée.....	39	<i>de complication ?</i> .....	68
<i>Interventions pharmacologiques</i> .....	39	Compression trachéale.....	68
Test de freinage.....	39	Compression œsophagienne.....	68
Test de stimulation.....	40	Compression neurologique.....	68
Test au perchlorate.....	41	Complications liées à sa localisation.....	68
<i>Indications de la scintigraphie thyroïdienne</i> .....	41	<i>Sommes-nous dans un contexte</i>	
<i>Interprétation des images et compte rendu</i>		<i>de dysthyroïdie ?</i> .....	70
<i>scintigraphique</i> .....	43	<i>S'agit-il d'un goitre nodulaire ?</i> .....	70
Image normale et variantes.....	43	<i>S'agit-il d'un goitre douloureux ?</i> .....	72
Principales anomalies globales visibles		Thyroidite.....	72
en scintigraphie quantitative.....	44	Hématocèle.....	72
Scintigraphie thyroïdienne quantifiée,		Maladie d'Hashimoto douloureuse.....	73
exemples d'apports spécifiques en pathologie.....	44	Lymphome.....	73
Tomographie par émission de positons (B. HÉLAL).....	48	Chapitre 6 <b>Nodules</b> .....	75
<i>Technique</i> .....	48	Épidémiologie.....	75
<sup>18</sup> F-FDG.....	48	Anatomopathologie (B. FRANC).....	75
Réalisation de l'examen.....	48	Clinique et biologie (J.-L. WÉMEAU).....	76
<i>Interprétation des images</i> .....	48	<i>Évaluation clinique</i> .....	76
<i>Précautions et contre-indications</i> .....	48	Circonstances de découverte.....	76
<i>Indications</i> .....	49	Examen.....	76
Diagnostic de malignité des nodules.....	49	<i>Évaluation biologique</i> .....	76
Bilan d'extension des cancers différenciés.....	49	Échographie (J. TRAMALLONI).....	76
Bilan d'extension des cancers médullaires.....	50	<i>Diagnostic positif</i> .....	76
<i>Autre traceur : iode 124</i> .....	50	<i>Diagnostic différentiel</i> .....	79
Tomodensitométrie (S. POIRÉE).....	50	<i>Description échographique</i> .....	80
<i>Technique</i> .....	51	Localisation : schéma de repérage nodulaire.....	80
<i>Indications</i> .....	51	Nombre.....	81
Imagerie par résonance magnétique (S. POIRÉE).....	52	Mesures.....	81
<i>Indications</i> .....	52	Forme.....	81
<i>Technique</i> .....	53	Échostructure et échogénicité.....	82
<i>Résultats</i> .....	54	Contours.....	82
Signal normal.....	54	Calcifications.....	83
Nodule thyroïdien en IRM.....	54	Vascularisation.....	84
Chapitre 4 <b>Échographie de la thyroïde normale</b>		Élasticité.....	86
(J. TRAMALLONI).....	57	<i>Système TI-RADS en échographie</i>	
Déroulement de l'examen échographique.....	57	<i>thyroïdienne</i> (G. Russ).....	86
<i>Position du patient</i> .....	57	Atlas.....	86
<i>Palpation</i> .....	58	Structure normalisée du compte rendu.....	87
Échographie mode B.....	58	Définition des catégories TI-RADS.....	87
<i>Biométrie</i> .....	58	Organigramme permettant de trouver la catégorie	
<i>Aspect du parenchyme</i> .....	59	d'un nodule.....	90
<i>Chaînes ganglionnaires lymphatiques</i> .....	60	Efficacité diagnostique du système TI-RADS.....	90
Aspect du ganglion normal en mode B.....	60	Conduite à tenir fondée sur les catégories TI-RADS.....	90
Localisation ganglionnaire.....	60	<i>Cas particulier de la thyroïde multinodulaire</i>	
<i>Parenchyme ectopique</i> .....	61	(J. TRAMALLONI).....	90
Écho-Doppler couleur et pulsé.....	61	<i>Surveillance échographique</i> (J. TRAMALLONI).....	91
<i>Parenchyme thyroïdien normal</i> .....	61	Scintigraphie.....	91
<i>Artères thyroïdiennes normales</i> .....	62	Autres techniques d'imagerie.....	91
Artères thyroïdiennes supérieures.....	62	IRM.....	91
Artères thyroïdiennes inférieures.....	62	Tomographie par émission de positons.....	91

Cytoponction et microbiopsies .....	92	Forme du nodule .....	121
<i>Cytoponction</i> (B. COCHAND-PRIOUET et H. DAHAN) .....	92	Dureté du nodule : élastographie .....	122
Techniques de cytoponction (J. TRAMALLONI) .....	92	<i>Adénopathies satellites</i> .....	122
Facteurs de réussite de la cytoponction .....	96	<i>Signes d'envahissement local</i> .....	124
Résultats cytologiques .....	97	<i>Cancers non nodulaires</i> .....	124
Conclusion .....	98	Cancer papillaire sclérosant diffus .....	124
<i>Microbiopsie thyroïdienne</i> (V. LE GUEN et B. SAINGRA) ...	99	Lymphome thyroïdien diffus .....	125
Technique de prélèvement .....	99	<i>Cancer anaplasique</i> .....	125
Résultats .....	100	<i>Recherche du cancer primitif</i> .....	125
Commentaires .....	100	<i>Cancer médullaire</i> .....	125
Conclusion .....	101	Autres techniques d'imagerie .....	126
Traitement des nodules thyroïdiens (F. MÉNÉGAUX, H. VUARNESSEON, A. ROUXEL, O. ESNAULT et L. LEENHARDT) ...	101	<i>Scintigraphie</i> .....	126
<i>Surveillance</i> .....	101	<i>Tomodensitométrie et IRM</i> .....	126
<i>Chirurgie</i> .....	101	<i>Tomographie par émission de positons</i> .....	126
Indications chirurgicales .....	102	Traitement (F. MÉNÉGAUX, H. VUARNESSEON, A. ROUXEL, O. ESNAULT et L. LEENHARDT) .....	126
Technique chirurgicale .....	102	<i>Traitement chirurgical</i> .....	126
Chirurgie des nodules thyroïdiens .....	103	Objectifs de la chirurgie .....	126
<i>Iode radioactif</i> .....	103	Évaluation pré-opératoire : échographie	
Traitement de l'hyperthyroïdie .....	103	ganglionnaire pré-opératoire .....	126
Traitement du goitre multinodulaire bénin .....	104	Étendue de la chirurgie .....	126
<i>Traitement par la L-thyroxine</i> .....	104	Morbidity de la chirurgie pour cancer thyroïdien .....	127
<i>Techniques alternatives</i> .....	104	Cas particulier du cancer médullaire de la thyroïde .....	128
Injections percutanées d'éthanol .....	104	<i>Traitement radiométabolique et imagerie</i>	
Techniques d'ablation thermique .....	105	<i>du cancer thyroïdien différencié opéré</i> (J. CLERC) ...	128
Chapitre 7 <b>Cancers thyroïdiens</b> .....	110	Ablation isotopique après la chirurgie .....	129
Anatomopathologie (B. FRANC) .....	110	Préparation à l'ablation isotopique .....	129
<i>Cancers</i> .....	111	Montant des activités et réglementation .....	130
Principes de la classification actuelle .....	111	Précautions d'administration et contre-indications .....	130
Cancer papillaire .....	111	Traitement par l'iode 131 .....	130
Carcinome vésiculaire .....	113	Acquisition des images et résultats normaux .....	130
Tumeur de potentiel de malignité incertain .....	113	Aspect normal de l'imagerie en iode 131,	
Tumeurs oncocytaires (à cellules de Hürthle, à cellules oxyphiles) .....	113	à la phase d'ablation .....	131
Carcinomes peu différenciés .....	113	Mesure des fixations .....	132
Formes familiales des cancers non médullaires .....	113	Images anormales .....	132
Cancer médullaire de la thyroïde .....	114	Imagerie SPECT-CT en iode 131 et TEP	
Cancers anaplasiques .....	114	en iode 124 .....	133
Métastases .....	114	Critères d'ablation isotopique .....	134
Lymphomes primitifs de la thyroïde .....	114	Tolérance à moyen et long termes de l'iode 131 .....	135
<i>Compléments du diagnostic</i> .....	114	Surveillance des patients traités après l'ablation .....	135
Intérêt des marqueurs immunohistochimiques .....	114	Patient présentant des métastases fixantes	
Intérêt de la biologie moléculaire .....	114	en iode 131 .....	135
<i>Cytologie thyroïdienne</i> .....	115	Imagerie scintigraphique de cancer thyroïdien	
Épidémiologie (L. LEENHARDT) .....	115	ne fixant plus l'iode 131 .....	136
<i>Estimation nationale et projection 2010</i> .....	115	Surveillance après traitement (L. LEENHARDT) .....	137
<i>Tendance évolutive en France entre 1980 et 2005</i> ...	116	<i>Technique de l'échographie cervicale</i>	
<i>Incidence selon le type histologique</i> .....	116	<i>de surveillance</i> .....	138
<i>Incidence selon la taille</i> .....	117	Matériel échographique .....	138
<i>Impact des pratiques médicales ou des facteurs</i> <i>environnementaux ?</i> .....	117	Opérateur .....	138
<i>Survie</i> .....	117	Réalisation de l'examen .....	138
<i>Mortalité</i> .....	117	<i>Objectifs de l'échographie cervicale</i> .....	138
<i>Cancer de la thyroïde chez l'enfant</i> .....	118	<i>Indications de l'échographie cervicale</i> .....	138
Échographie (J. TRAMALLONI) .....	118	<i>Limites de l'examen échographique</i> .....	139
<i>Signes de malignité du nodule</i> .....	118	<i>Autres examens de suivi</i> .....	139
Échostructure et échogénéicité .....	118	Cytoponction échoguidée et dosage	
Contours .....	118	de la thyroglobuline in situ .....	139
Halo périnodulaire .....	118	Scintigraphie à l'iode 131 .....	139
Microcalcifications .....	118	Tomographie par émission de positons (TEP) .....	139
Vascularisation .....	120	<i>Suivi des patients opérés pour un cancer</i> <i>thyroïdien</i> .....	139
		Suivi à court terme .....	139
		Suivi à long terme .....	139

Chapitre 8 <b>Thyroïdites</b> (H. MONPEYSSEN) .....	143	<i>Hyperthyroïdies</i> .....	174
Thyroïdites lymphocytaires .....	144	<i>Hypothyroïdies</i> .....	175
Thyroïdite subaiguë ou maladie de De Quervain-Crile ...	144	Chapitre 10 <b>Imagerie isotopique des hyperthyroïdies</b>	
<i>Forme typique</i> .....	144	<b>infracliniques. Syndromes d'autonomisation</b> (J. CLERC) ...	177
Étude en échographie mode B.....	144	Étiologie des syndromes d'autonomisation.....	178
Écho-Doppler couleur .....	144	Syndromes d'autonomisation et morbi-mortalité.....	179
Écho-Doppler pulsé.....	146	Diagnostic scintigraphique des syndromes	
Cytoponction .....	146	d'autonomisation .....	179
<i>Formes unilatérales ou focales</i> .....	146	Réalisation pratique du test de freinage court	
<i>Formes évolutives</i> .....	146	par la T <sub>3</sub> L (suspicion d'hypersécrétion autonome	
Forme habituelle .....	146	compensée).....	182
Formes prolongées .....	146	Valeurs habituelles des fixations dans les syndromes	
Récidives .....	146	d'autonomisation .....	182
Forme « à bascule » .....	146	Relations entre nodule et syndromes	
Hypothyroïdie biologique.....	146	d'autonomisation .....	182
Thyroïdite aiguë .....	146	Modification de la prise en charge des patients	
Thyroïdite fibreuse de Riedel.....	149	ayant un syndrome d'autonomisation .....	184
Chapitre 9 <b>Dysthyroïdies</b> (H. MONPEYSSEN) .....	151	Traitement à visée réductrice des nodules thyroïdiens	
Approches des dysthyroïdies .....	151	fonctionnels en croissance .....	185
Modifications échographiques en relation		Traitement à visée réductrice des goitres	
avec une dysthyroïdie.....	152	autonomisés de moyen et gros volumes .....	185
Thyropathies auto-immunes.....	152	Chapitre 11 <b>La thyroïde traitée : aspects évolutifs</b>	
<i>Maladie de Basedow</i> .....	152	(H. MONPEYSSEN) .....	188
Forme classique : poussée initiale .....	152	Iode .....	188
Formes cliniques.....	155	L-Thyroxine .....	188
<i>Thyroïdites lymphocytaires</i> .....	159	<i>Goitre</i> .....	189
Maladie d'Hashimoto .....	160	<i>Insuffisance thyroïdienne</i> .....	189
Thyroïdites biphases ou thyroïdites subaiguës		<i>Freinage nodulaire</i> .....	189
lymphocytaires .....	163	Antithyroïdiens de synthèse .....	189
Thyroïdite de l'adolescence .....	164	<i>Maladie de Basedow</i> .....	189
Thyroïdites atrophiques.....	165	<i>Nodules toxiques et goitres multi-hétéro-</i>	
<i>Thyropathies auto-immunes, nodules</i>		<i>nodulaires toxiques</i> .....	192
<i>et cancers</i> .....	166	Ponctions .....	193
Thyroïdite subaiguë de De Quervain-Crile.....	167	<i>Cytoponction diagnostique</i> .....	193
Syndromes d'autonomisation.....	167	<i>Ponction évacuatrice</i> .....	193
<i>Approches diagnostiques</i> .....	167	Alcoolisation.....	194
<i>Formes cliniques</i> .....	168	<i>Hématocèles récidivantes</i> .....	194
Nodule autonome.....	168	<i>Nodules toxiques</i> .....	195
Nodule toxique.....	168	<i>Parathyroïdes</i> .....	195
Autonomisation multifocale .....	168	<i>Kystes à colloïde épaisse</i> .....	196
Autonomisation diffuse ou hyperthyroïdie		Traitement radiométabolique.....	196
non nodulaire non basedowienne .....	168	<i>Maladie de Basedow</i> .....	196
<i>Formes évolutives</i> .....	170	<i>Nodule toxique (ou prétoxique)</i> .....	196
<i>Formes thérapeutiques</i> .....	170	<i>Goitre multi-hétéro-nodulaire toxique</i> .....	196
<i>Formes particulières</i> .....	171	<i>Goitre non toxique</i> .....	197
Syndrome de Marine Lenhart .....	171	<i>Cancers différenciés</i> .....	198
Syndrome de McCune-Albright .....	171	Chirurgie .....	199
Thyropathies iatrogènes.....	171	<i>Surveillance post-opératoire</i> .....	199
Iode .....	171	Hématomes .....	199
Mécanismes des dysthyroïdies .....	171	Cicatrice .....	199
Thyropathies liées à l'inflation iodée .....	171	Loges de thyroïdectomie .....	199
Produits en cause .....	172	Sutures automatiques métalliques.....	201
<i>Cytokines</i> .....	173	<i>Différentes techniques chirurgicales</i> .....	201
<i>Lithium</i> .....	173	Nodulectomie .....	201
<i>L-Thyroxine</i> .....	173	Lobectomie, isthmolobectomie .....	201
<i>Inhibiteurs des tyrosine kinases</i> .....	173	Isthmectomie .....	201
<i>Traitements anticancéreux</i> .....	173	Thyroïdectomies .....	202
Autres formes.....	173	<i>Cancer thyroïdien traité</i> .....	204
<i>Thyrotoxicose gestationnelle transitoire</i> .....	173	Thyroïdectomie totale .....	205
<i>Hyperthyroïdies à TSH non abaissée</i> .....	174	Lobo-isthmectomie .....	205
Classification des dysthyroïdies .....	174	Curages ganglionnaires .....	205

Sacrifice jugulaire et musculaire.....	206	Microscopie.....	229
<i>Thyroïde « victime » d'une chirurgie</i>		Autres lésions parathyroïdiennes.....	229
<i>extrathyroïdienne.....</i>	207	<i>Hyperparathyroïdie secondaire.....</i>	229
Radiothérapie externe.....	207	<i>Hyperparathyroïdie tertiaire.....</i>	229
Techniques à venir.....	207	<i>Kystes parathyroïdiens.....</i>	229
Chapitre 12 <b>Échographie et scintigraphie de la thyroïde</b>		<i>Parathyromatose.....</i>	230
<b>chez le fœtus et le nouveau-né</b> (C. GAREL, C. DE LABRIOLLE-		Approche pratique de la pathologie parathyroïdienne ...	230
VAYLET et J. LÉGER).....	208	<i>Le prélèvement adressé est-il du tissu</i>	
Aspect normal de la thyroïde en échographie.....	208	<i>parathyroïdien ?.....</i>	230
<i>Fœtus.....</i>	208	<i>Le tissu prélevé est-il hyperfonctionnel ?.....</i>	230
<i>Nouveau-né.....</i>	208	<i>Quelle est la lésion parathyroïdienne en cause ? ...</i>	230
Aspect normal de la thyroïde en scintigraphie.....	209	Chapitre 16 <b>Imagerie des parathyroïdes</b> (V. LAPRAS	
Anomalies de développement de la thyroïde		et C. BILLOTEY).....	232
avec hypothyroïdie.....	209	Échographie.....	232
<i>Dysgénésies thyroïdiennes.....</i>	210	<i>Échographie conventionnelle.....</i>	232
Analyse échographique.....	210	Technique.....	232
Analyse scintigraphique.....	211	Principes.....	232
<i>Thyroïde en place.....</i>	211	Aspect typique.....	233
Anomalies de développement de la thyroïde		Aspects moins typiques.....	236
sans hypothyroïdie.....	213	Résultats de l'exploration échographique.....	237
Fœtus et nouveau-nés de mère atteinte		Incidentalomes.....	240
de maladie de Basedow.....	213	<i>Écho-Doppler couleur.....</i>	240
Masses cervicales de la loge thyroïdienne.....	214	<i>Échographie avec injection de produit</i>	
		<i>de contraste.....</i>	241
		<i>Cytoponction échoguidée.....</i>	241
		<i>Échographie per opératoire.....</i>	241
		Scintigraphie.....	241
		Principes.....	241
		Sestamibi.....	241
		Biodistribution normale du sestamibi-	
		<i>technétium 99m.....</i>	242
		Bases physiopathologiques de la détection	
		des glandes anormales avec le sestamibi-	
		<i>technétium 99m.....</i>	242
		Technique.....	242
		Détection des parathyroïdes anormales situées	
		dans l'aire thyroïdienne.....	242
		Détection des parathyroïdes anormales situées	
		en dehors de l'aire thyroïdienne.....	244
		<i>Critères d'interprétation et pièges diagnostiques.....</i>	245
		Tomodensitométrie.....	249
		Imagerie par résonance magnétique.....	250
		Technique.....	250
		Aspect radiologique.....	250
		Résultats.....	251
		Prélèvements veineux étagés.....	251
		Chapitre 17 <b>Diagnostic et stratégie thérapeutique</b>	
		(V. LAPRAS, J.-L. PEIX, C. BILLOTEY, N. BERGER et A. CHARRIÉ) ...	253
		Diagnostic de l'hyperparathyroïdie primaire.....	253
		Traitement chirurgical de l'hyperparathyroïdie	
		primaire.....	254
		<i>Le dogme de la cervicotomie exploratrice.....</i>	254
		<i>Cas particulier des hyperparathyroïdies</i>	
		<i>génétiqnement déterminées.....</i>	256
		Cervicotomie blanche et réintervention.....	256
		Traitements non chirurgicaux de l'hyperparathyroïdie	
		primaire.....	256
		<b>Bibliographie de la partie « Parathyroïdes »</b> .....	258
		<b>Liste des principales abréviations</b> .....	261
		<b>Index</b> .....	263

## ■ PARATHYROÏDES ■

### Chapitre 13 Aspects cliniques et biologiques

<b>des hyperparathyroïdies</b> (J.-L. PEIX et A. CHARRIÉ).....	219
Historique et évolution de la prise en charge.....	219
Signes cliniques et modes de révélation.....	220
<i>Hyperparathyroïdie historique.....</i>	220
Manifestations osseuses.....	220
Manifestations rénales.....	220
Manifestations digestives.....	220
Manifestations cardiovasculaires.....	220
Manifestations neuropsychiques.....	220
Hyperparathyroïdie aiguë.....	220
Aspects actuels.....	220
Diagnostic biologique de l'hyperparathyroïdie primaire ...	221
Hyperparathyroïdies génétiquement déterminées.....	222
<i>Hyperparathyroïdie familiale isolée.....</i>	222
<i>Néoplasies endocriniennes multiples</i>	
<i>de types 1 et 2.....</i>	222

Chapitre 14 <b>Anatomie des parathyroïdes</b> (J.-L. PEIX).....	223
Embryologie.....	223
Anatomie topographique et chirurgicale.....	224

### Chapitre 15 Anatomopathologie des parathyroïdes

(N. BERGER).....	227
Généralités.....	227
Pathologie de l'hyperparathyroïdie primaire.....	227
<i>Adénome parathyroïdien.....</i>	227
Macroscopie.....	227
Microscopie.....	228
Variantes.....	228
<i>Hyperplasie parathyroïdienne.....</i>	228
Macroscopie.....	228
Microscopie.....	228
<i>Carcinome parathyroïdien.....</i>	229
Macroscopie.....	229