

IMAGERIE MÉDICALE

DIRIGÉE PAR HENRI NAHUM

SOUS LA DIRECTION DE
MARC BAZOT ET ANNE TARDIVON

IMAGERIE DE

la femme

GYNÉCOLOGIE - TOME 1

MARC BAZOT

Lavoisier
Médecine
SCIENCES

Dans la collection « Imagerie médicale » sous la direction d'Henri Nahum

- Imagerie de la femme : sénologie**, par A. Tardivon
- Imagerie : du fœtus au nouveau-né**, par C. Garel et M. Cassart
- Imagerie dentaire, sinusienne et maxillo-faciale**, par N. Martin Duverneuil et C. Hodez
- Imagerie de l'appareil génito-urinaire**, par O. Hélénon
- Imagerie de l'oreille et de l'os temporal**, par F. Veillon
- Imagerie de l'abdomen**, par V. Vilgrain et D. Régent
- Imagerie de la thyroïde et des parathyroïdes**, par J. Tramalloni
- Imagerie du cœur et des artères coronaires**, par O. Vignaux
- Imagerie pédiatrique et fœtale**, par C. Adamsbaum
- Imagerie thoracique de l'adulte**, par Ph. Grenier

Dans d'autres collections

- Traité d'imagerie médicale**, par H. Nahum, avec C. Adamsbaum, G. Frija, N. Grenier, Ph. Grenier, M. Lewin, G. Morvan, J. Savatovsky et O. Vignaux
- Atlas d'anatomie échographique**, par W. Swobodnik, J.E. Altwein, M. Hermann et R.F. Basting
- Atlas de corrélations anatomiques en TDM et IRM**, par P. Gerhardt et W. Frommhold
- Sobotta : atlas d'anatomie humaine**, 6^e édition française
- Parodontologie et dentisterie implantaire**, par Ph. Bouchard

- Traité de médecine**, par P. Godeau, S. Herson et J.-Ch. Piette
- Principes de médecine interne Harrison**, par E. Braunwald, A.S. Fauci, D.L. Kasper, S.L. Hauser, D.L. Longo et J.L. Jameson
- La petite encyclopédie médicale Hamburger**, par M. Leporrier
- Guide du bon usage du médicament**, par G. Bouvenot et C. Caulin
- Dictionnaire français-anglais/anglais-français des termes médicaux et biologiques et des médicaments**, par G.S. Hill
- L'anglais médical : spoken and written medical english**, par C. Coudé et X.-F. Coudé

Marc Bazot

**Imagerie
de la femme :
gynécologie**

Tome 1

Lavoisier
Médecine
SCIENCES

editions.lavoisier.fr

Imagerie de la femme,
sous la direction de Marc Bazot et Anne Tardivon

- **Sénologie**, par Anne Tardivon
- **Gynécologie (tomes 1 et 2)**, par Marc Bazot

La composition des images de la première de couverture a été réalisée par Laurent Yeghicheyan (« Le Sens du regard », Marseille).

Direction éditoriale : Fabienne Roulleaux
Édition : Béatrice Brottier
Secrétariat d'édition : Caroline Bobrie-Delalay
Illustrations : Carole Fumat
Fabrication : Estelle Perez
Couverture : Isabelle Godenèche
Composition : Nord Compo, Villeneuve-d'Ascq

Les vidéos sont accessibles à l'adresse
www.gynecologie.lavoisier.fr

Les auteurs

Marc BAZOT, Professeur des Universités, Praticien hospitalier, service de Radiologie, hôpital Tenon, Paris.

Avec :

Émile DARAI, Professeur des Universités, Praticien hospitalier, service de Gynécologie-Obstétrique et Médecine de la reproduction, hôpital Tenon, Paris.

Édouard PONCELET, Praticien hospitalier, service d'Imagerie de la femme et Radiologie, centre hospitalier de Valenciennes.

Sommaire

Éditorial (Henri Nahum).....	XIII	Radio-anatomie des organes pelviens.....	56
Préface (Émile Daraï)	XV	<i>Radio-anatomie de l'utérus</i>	57
Avant-propos (Marc Bazot).....	XVII	Radio-anatomie de l'endomètre.....	57
Chapitre 1 Techniques (Marc Bazot)	1	Radio-anatomie du myomètre	58
Échographie pelvienne	1	Radio-anatomie du col utérin.....	65
<i>Rédaction du compte rendu échographique</i>	14	<i>Radio-anatomie des ovaires</i>	67
Imagerie par résonance magnétique	14	Anatomie ovarienne schématique	67
<i>Imagerie conventionnelle</i>	15	Échographie et ovaires	69
<i>Imagerie morphologique 3D</i>	22	IRM et ovaires	69
<i>IRM fonctionnelle</i>	23	<i>Radio-anatomie des trompes de Fallope</i>	70
Péristaltisme utérin.....	23	Anatomie tubaire schématique	70
Plancher pelvien.....	24	Hystérosalpingographie et trompes de Fallope ...	70
IRM de perfusion.....	24	Autres imageries et trompes de Fallope.....	70
Imagerie de diffusion	28	<i>Radio-anatomie du vagin</i>	70
Scanner multibarrettes.....	30	Anatomie vaginale schématique	70
Hystérosalpingographie.....	32	Échographie et vagin	71
Cathétérisme tubaire	34	IRM et vagin	71
Techniques vasculaires.....	34	<i>Radio-anatomie de la vulve</i>	73
<i>Artériographie pelvienne</i>	34	<i>Radio-anatomie des structures urinaires</i>	73
<i>Phlébographie pelvienne</i>	34	<i>Radio-anatomie des structures digestives</i>	74
Chapitre 2 Radio-anatomie du pelvis féminin (Marc Bazot)	36	Chapitre 3 Caractérisation tissulaire du pelvis féminin (Marc Bazot).....	77
Radio-anatomie schématique du bassin	36	Méthodes diagnostiques.....	77
<i>Structures osseuses</i>	39	<i>Échographie</i>	77
<i>Structures ligamentaires</i>	41	<i>Tomodensitométrie</i>	77
<i>Structures musculaires</i>	42	<i>IRM</i>	78
Groupe musculaire postérieur et latéral	42	Caractérisation tissulaire	78
Groupe musculaire endopelvien	43	<i>Critères topographiques et morphologiques</i>	78
Groupe musculaire antérieur et latéral	47	<i>Constitution tissulaire intrinsèque</i>	79
<i>Structures vasculaires</i>	48	Caractérisation des liquides.....	80
<i>Structures nerveuses</i>	49	Caractérisation des tissus solides	100
Compartimentalisation du pelvis féminin.....	50	Chapitre 4 Pathologie ovarienne non tumorale (Marc Bazot)	123
		Rappels physiologiques	123

Pathologie folliculaire	126	<i>Autres tumeurs ovariennes primitives rares</i>	330
<i>Pathologies macrofolliculaires</i>	126	Léiomyome ovarien.....	330
Kystes fonctionnels	126	Ostéome	331
Kyste folliculaire.....	127	Carcinome ovarien à petites cellules	331
Kyste lutéal hémorragique	137	<i>Localisations secondaires ovariennes</i>	334
Ovaire macropolycystique		Généralités	334
ou « dystrophie macro-antrale »	145	Métastases de cancers intestinaux	337
<i>Pathologies microfolliculaires</i>	149	Métastases de cancers gastriques.....	337
<i>Insuffisance ovarienne précoce</i>	154	Métastases de cancers du pancréas	
Pathologies d'origine stromale	155	ou des voies biliaires	338
<i>Œdème ovarien massif et fibromatose ovarienne</i> ...	155	Métastases de tumeurs de l'appendice	339
<i>Hyperplasie stromale et hyperthécose</i>	157	Métastases de cancers du sein.....	343
Pathologies ovariennes gestationnelles.....	158	Métastases d'autres cancers	347
<i>Volumineux kyste lutéinisé solitaire</i>	158	Hémopathies malignes	350
<i>Lutéome de grossesse</i>	159	Bilan d'extension des cancers ovariens	350
<i>Hyperreactio luteinalis</i>	159	Suivi et récives tumorales.....	354
<i>Déidualisation</i>	160		
<i>Grossesse ovarienne</i>	162	Chapitre 6 Pathologie tubaire (Marc Bazot)	362
Modifications ovariennes post-thérapeutiques.....	162	Rappels anatomiques.....	362
<i>Inducteurs de l'ovulation, syndrome</i>		Méthodes diagnostiques	362
<i>d'hyperstimulation ovarienne</i>	162	<i>Échographie endovaginale</i>	362
<i>Tamoxifène</i>	163	<i>IRM et tomodensitométrie</i>	364
<i>Contraception orale</i>	163	<i>Hystérosalpingographie</i>	364
<i>Progestérogène</i>	163	<i>Hystérosonosalpingographie</i>	364
<i>Danazol</i>	163	<i>Cathétérisme tubaire</i>	364
<i>Analogues de la LH-RH</i>	163	Pathologies des trompes de Fallope.....	364
Variations ovariennes morphologiques.....	163	<i>Infections génitales hautes</i>	364
<i>Ovaire accessoire et surnuméraire</i>	163	Infections génitales hautes à germes banals	365
<i>Ovarian remnant syndrome</i>	163	Infections génitales hautes à germes spécifiques ...	384
Chapitre 5 Pathologie ovarienne tumorale		<i>Pathologies tubaires bénignes chroniques</i>	387
(Marc Bazot).....	165	Hydrosalpinx.....	387
Rappels embryologiques, anatomiques		Salpingite isthmique noueuse	399
et histologiques	165	Bouchon muqueux, polype interstitiel	399
Méthodes diagnostiques.....	166	<i>Tumeurs tubaires malignes</i>	399
<i>Échographie</i>	166	<i>Grossesse ectopique tubaire</i>	405
<i>IRM</i>	167	<i>Torsion annexielle</i>	408
<i>Tomodensitométrie</i>	167	Généralités	408
<i>TEP-scanner et TEP-IRM au ¹⁸FDG</i>	168	Échographie	408
Classification des tumeurs ovariennes	168	IRM	410
<i>Généralités</i>	168	Tomodensitométrie.....	412
<i>Tumeurs épithéliales-stromales de surface</i>	170	<i>Torsion tubaire isolée</i>	412
Tumeurs ovariennes épithéliales séreuses	172	<i>Pathologies congénitales</i>	412
Tumeurs ovariennes épithéliales mucineuses.....	200	Kystes paratubaires	412
Tumeurs ovariennes épithéliales endométrioïdes ...	215	Malformations.....	415
Tumeurs ovariennes épithéliales à cellules claires...	223	<i>Occlusion tubaire thérapeutique</i>	415
Tumeurs ovariennes épithéliales de Brenner.....	230		
Tumeurs ovariennes épithéliales séromucineuses ..	236	Chapitre 7 Endométriose (Marc Bazot et Émile Darai) ...	417
Carcinome ovarien indifférencié	242	Rappels étiopathogéniques, histologiques	
Tumeurs ovariennes mixtes épithéliales		et cliniques.....	417
et mésoenchymateuses	242	<i>Théories sur le développement de l'endométriose</i> ...	417
<i>Tumeurs ovariennes germinales</i>	243	<i>Caractéristiques macroscopiques</i>	
Tératomes ovariens.....	246	<i>des lésions endométriosiques</i>	418
Tumeurs ovariennes germinales malignes		<i>Classifications des lésions endométriosiques</i>	419
non tératomateuses.....	286	<i>Données cliniques</i>	420
<i>Tumeurs ovariennes des cordons sexuels</i>		Méthodes diagnostiques	420
<i>et du stroma</i>	289	<i>Échographie</i>	420
Tumeurs ovariennes stromales pures	289	Échographie endovaginale.....	420
Tumeurs ovariennes pures des cordons sexuels...	315	Échographie abdominale	422
Tumeurs ovariennes des cordons sexuels		Échographie endorectale et écho-endoscopie	
et du stroma mixtes	321	rectale.....	422
		Sémiologie échographique	423

<i>Imagerie par résonance magnétique</i>	423	Bases thérapeutiques.....	488
Protocole IRM.....	423	<i>Endométriose asymptomatique</i>	488
Sémiologie IRM.....	424	<i>Endométriose symptomatique</i>	488
<i>Tomodensitométrie</i>	424	Endométriose symptomatique douloureuse.....	488
Technique d'« entéro-colo-uroscanner »	424	Infertilité associée à l'endométriose.....	488
Sémiologie tomodensitométrie.....	424		
<i>Radiologie conventionnelle</i>	424	Chapitre 8 Dysfonctions pelvipérinéales	
Sémiologie topographique.....	425	(Marc Bazot et Édouard Poncelet)	493
<i>Pathologie ovarienne</i>	425	Rappels anatomiques et physiologiques	493
Endométriose ovarienne « typique »	425	Rappels cliniques	493
Endométriose ovarienne « atypique »	430	Méthodes diagnostiques.....	497
<i>Endométriose profonde</i>	435	<i>Échographie</i>	497
Espace sous-péritonéal postérieur	436	<i>IRM pelvienne</i>	500
Espace sous-péritonéal antérieur	464	Technique	500
Espace sous-péritonéal latéral	469	Interprétation	505
<i>Péritoine pelvien</i>	476	Dysfonctions pelvipérinéales.....	510
Implants péritonéaux superficiels.....	476	<i>Compartiment urinaire</i>	510
Adhérences pelviennes et épanchement.....	477	Incontinence urinaire, dysurie.....	510
<i>Endométriose de localisations génitales rares</i>	478	Cystocèle	511
Trompes de Fallope	478	<i>Compartiment génital</i>	512
Col utérin	480	<i>Compartiment digestif</i>	517
Périnée	481	Rectocèle	517
<i>Endométriose de localisations extragénitales rares</i> ..	481	Intussusception (prolapsus rectal).....	519
Paroi abdominale	482	Anisme (dyssynergie anorectale).....	521
Thorax	483	Incontinence anale.....	522
<i>Endométriose et pathologie utérine associée</i>	485	<i>Compartiment péritonéal</i>	524
Péristaltisme utérin.....	485	Compartiment périnéal	528
Adénomyose utérine	485	<i>Approche multicompartimentale</i>	530
Modifications post-thérapeutiques.....	486	<i>Bases thérapeutiques et complications</i>	531
Aspect après traitement médicamenteux.....	486		
Aspect post-opératoire	486	Index	553

*À toute ma famille, pour leur affection et leur soutien,
À Monsieur le Professeur Henri Nahum, pour sa confiance,
À Monsieur le Professeur Émile Daraï, ami et chirurgien d'exception,
Au Docteur Annie Cortez, pour nos échanges infinis en histopathologie,
À tous mes collaborateurs, associés à cet ouvrage,
À tous mes élèves, sources de motivation permanente,
Au personnel du service de radiologie de l'hôpital Tenon, pour la qualité de leur travail,
Aux éditions Lavoisier, pour leur choix de publier un ouvrage sur l'imagerie de la femme,
À Mme Béatrice Brottier, pour son écoute bienveillante et son aide remarquable,
À Mme Caroline Delalay, pour la qualité de ses relectures.*

Éditorial

La collection « Imagerie médicale » a trente ans. Sans complaisance et sans fausse modestie, on peut porter un regard sur ces trois décennies. Les ouvrages se sont adaptés à la véritable révolution accomplie par l'image médicale ; de précis destinés à définir des arbres de décision, ils sont devenus de véritables sommes couvrant tous les domaines de la pathologie ; ils ont su rester fidèles à cette radiologie clinique, défendue depuis plusieurs décennies par ceux qui se veulent médecins-radiologues et pas seulement techniciens.

Le succès des ouvrages de la collection ne se dément pas ; plusieurs d'entre eux ont été réédités. Ils ont su maintenir l'édition radiologique française face à la concurrence de l'excellence américaine.

La qualité des ouvrages doit beaucoup à la collaboration étroite de l'équipe de Flammarion Médecine-Sciences dirigée avec la compétence et l'exigence que l'on sait par le Docteur Andrée Piekarski. Il n'est pas possible de citer tous les membres de cette équipe grâce auxquels la collection a su s'adapter aux progrès constants de l'édition radiologique ; je ne saurais pourtant oublier Évelyne Magne dont le professionnalisme et la disponibilité sont au-dessus de tout éloge.

Une page nouvelle s'est ouverte puisque Lavoisier a pris le relais de Flammarion. La motivation d'Emmanuel Leclerc, l'enthousiasme de Fabienne Roulleaux, la compétence de Béatrice Brottier, la disponibilité de Françoise Antoine sont gages de succès. Qualité médicale et perfection éditoriale se maintiennent et s'améliorent.

Henri NAHUM

Préface

Il est difficile d'écrire une préface pour un livre écrit par un ami et de ce fait il me paraît illusoire de faire preuve d'objectivité. Cependant, cette amitié ne peut éclipser la soif de connaissance qui existe en tout homme et notamment du médecin que je suis, épris d'une recherche incessante des moyens d'améliorer le diagnostic, les symptômes et *in fine* la qualité de vie de nos patientes.

Si l'on prend la définition du Larousse du mot préface on note « texte placé en tête d'un ouvrage, le présentant et le recommandant aux lecteurs ». Cette tâche est facile tant la qualité du texte est indéniable, allant des bases anatomiques, des techniques radiologiques, de la caractérisation tissulaire du pelvis féminin à la description des grandes pathologies bénignes et malignes de l'ovaire, de la trompe, de l'endométriose, de l'utérus, des malformations génitales et vasculaires, des dysfonctions pelvipérinéales (imposant une clarté de jugement tant le sujet est vaste et ambigu) et des spécificités des associations à la grossesse.

La deuxième définition du mot préface est : « partie de la messe qui ouvre la prière eucharistique (grande prière d'action de grâces) ». Loin de moi l'idée de faire de cet ouvrage une Bible, une Thora ou un Coran, mais indiscutablement il s'agit d'un texte encyclopédique qui renforce le concept de l'imagerie de la femme tellement cher aux auteurs de ce livre. La richesse de l'iconographie comportant 1 629 figures est une véritable manne pour tous ceux qui s'intéressent à la pathologie féminine, non seulement les radiologues mais également gynécologues médicaux, gynécologues-obstétriciens, chirurgiens, oncologues, endocrinologues et praticiens généralistes. Cette encyclopédie, tout en étant didactique, établit les bases de l'évolution de la radiologie conventionnelle féminine vers le concept de radiologie interventionnelle. Enfin, cet ouvrage médical établit un nouveau paradigme (*paradeigma*, « exemple », ensemble de connaissances généralement admises à une époque donnée par la communauté scientifique et formant un corpus théorique) dont l'évolution sera dépendante non seulement des évolutions technologiques de l'imagerie mais également de la meilleure connaissance de la physiopathologie féminine.

Professeur Émile DARAI

Avant-propos

L'imagerie de la femme est une spécialité nouvelle en France, dérivée d'un concept d'outre-Atlantique développé il y a plus de 20 ans. Après une longue phase de gestation, cette discipline s'impose progressivement avec la création très récente de sa propre société d'imagerie (Sifem). Bien avant sa naissance, les éditions Lavoisier et le Professeur Henri Nahum avaient jugé opportun qu'un livre soit consacré à cette spécialité. Particulièrement honoré d'avoir été sollicité, il m'est tout d'abord apparu évident de confier le versant sénologique de cet ouvrage au Docteur Anne Tardivon, experte internationale reconnue. Le tome « Sénologie » publié antérieurement, balayant l'ensemble de la pathologie mammaire, témoigne de l'efficacité et de la grande qualité du travail réalisé par elle-même et ses co-auteurs. La gestation du versant gynécologique a été plus longue, avec le souhait de procurer aux lecteurs les données d'imagerie les plus récentes associées aux fruits d'une expérience trentenaire.

La structure de l'ouvrage de gynécologie, déclinée en deux tomes et vingt-deux chapitres, a été conçue pour intéresser l'étudiant en spécialité jusqu'au praticien en exercice. Une première approche descriptive, réalisée au sein des chapitres 1 à 17, propose des rappels techniques, radio-anatomiques et de caractérisation tissulaire élémentaire, puis décrit l'intérêt de l'imagerie pour les diverses pathologies gynécologiques. Une seconde approche sémiologique, décrite au sein des chapitres 18 à 22, aborde les principaux symptômes gynécologiques et l'approche étiologique qu'ils suscitent.

Avec le souhait que cet ouvrage vous apporte les réponses auxquelles notre merveilleuse spécialité nous confronte quotidiennement.

Professeur Marc BAZOT

IMAGERIE MÉDICALE

DIRIGÉE PAR **HENRI NAHUM**

IMAGERIE DE **LA FEMME**

Sous la direction de

MARC BAZOT ET ANNE TARDIVON

- **Sénologie**, par Anne TARDIVON
- **Gynécologie** (Tomes 1 et 2),
par Marc BAZOT

