

**Chez le même éditeur :**

C. Debonnière  
**Guide pratique de télécobalthérapie**

H. Feigenbaum  
**Echocardiographie**

C. Huber  
**Echographie en pathologie mammaire**

Kalifa et coll.  
**Echographie pédiatrique**

F. Mauléon  
**Echographie en gynécologie et obstétrique**

R. Trial/A. Rescanières  
**Guide pratique de technique du radiodiagnostic**

R. Trial/A. Rescanières/L. Garreta  
**Guide pratique d'interprétation radiologique**  
**Tome 1.** Appareil respiratoire - Appareil cardiovasculaire - Glande mammaire.  
**Tome 2.** Appareil digestif - Abdomen - Appareil uro-génital.  
**Tome 3.** Os et articulations.

F.S. Weill  
**L'ultrasonographie en pathologie digestive**

F.S. Weill/A. Le Mouel  
Petites cliniques ultrasonores :  
**Exercices de diagnostic abdominal**

CDD

615.610 75

MD 1428

Dr. Y. YAKER

F. Weill - E. Bihr - P. Rohmer - F. Zeltner



069295



# L'ultrasonographie rénale

2<sup>e</sup> tirage

**Editions VIGOT**  
23, rue de l'école de médecine - 75006 Paris

1983

**Des mêmes auteurs :**

**Atlas clinique de radiographie ultrasonore**

F. Weill, J.C. Becker, J.R. Kraehenbuhl, G. Heriot, J.P. Walter. Masson et Cie, éd., Paris, 1973.

**Eléments programmés de radiologie oto-rhino-stomatologique**

F. Weill. Masson, éd., Paris, 1975.

**Petit atlas d'échoanatomie**

E. Bihr, P. Rohmer et F. Weill. Doin, éd., Paris, 1980.

**Renal sonography**

F. Weill, E. Bihr, P. Rohmer et F. Zeltner. Springer-Verlag, Heidelberg, New York

**L'ultrasonographie en pathologie digestive**

Ed. Vigot, Paris, 1983.

**Petites cliniques ultrasonores : Exercices de diagnostic abdominal**

F. Weill/A. Le Mouel, 1982.

Et pour ceux qui ne travaillent pas le dimanche :

**60 randonnées en Franche-Comté, Jura suisse et Préalpes voisines**

Cêtre, éd., Besançon, 1979.

---

© 1981 - Springer Verlag  
6900 Heidelberg 1 (Allemagne)

Traduit de l'édition originale :  
F. Weill et Coll. : « Renal sonography »

---

Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés  
pour tous pays y compris la Suède et la Norvège.

Toute reproduction, même partielle, de cet ouvrage est interdite. Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, photographie, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 sur la protection des droits d'Auteur.

© Editions Vigot, 1981

Dépôt légal — Février 1983 — I.S.B.N. 2-7114-0821-3.

## Remerciements

---

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude aux collègues qui ont bien voulu accepter de contribuer à notre iconographie : il s'agit du Professeur Tran Minh de Lyon, des Docteurs M. Crevier, J.Y. Oueled et J. Bourgeault de Montréal, du Docteur Michel Lafortune de Montréal, du Professeur Diard de Bordeaux, du Docteur Cooperberg de Vancouver, du Docteur Barc de Vannes, du Docteur Petigny d'Audincourt.

Nos remerciements s'adressent aussi à tous ceux qui nous ont prêté leur assistance technique : Madame Devèze, infirmière, Mademoiselle Quillian, secrétaire, Messieurs Bernard et Gaudron, photographes; des remerciements particuliers sont dévolus à Mademoiselle Cheval et à Madame Sonja Weill, sans la vigilance desquelles nous eussions, pendant la rédaction de cet ouvrage, passé plus de temps au service des objets trouvés qu'à l'hôpital.

# Table des matières

---

Introduction XIII

## 1. Echo-anatomie 1

**Le rein en tant qu'organe isolé 1**

Forme 1

Taille 1

Zone pyélovasculaire centrale 4

Parenchyme 6

**Le rein dans l'espace rétropéritonéal 8**

Loge rénale 8

Charpente 11

Éléments vasculaires 11

Glandes surrénales 14

Rein droit rétrocave 15

Un dernier rapport rétropéritonéal des reins : le pancréas 15

**Les rapports écho-anatomiques du rein au-delà de l'espace rétropéritonéal 17**

A droite 17

A gauche 18

**Aspects ultrasonores tissulaires de base 19**

Les ombres acoustiques 19

## 2. Méthodes d'exploration 23

**Facteurs techniques 24**

Temps réel et balayage de contact 24

Association du temps réel et du balayage de contact 26

**Perspectives techniques d'avenir 27**

**Facteurs techniques de la qualité de l'image échotomographique 28**

Gain et adaptation de la courbe d'atténuation 28

**Incidences et plans de coupe 30**

L'examen temps réel 30

Le balayage de contact 32

**Cas particuliers 34**

La ponction sous guidage ultrasonore 36

Conduite générale de l'examen 37

### 3. Hydronéphrose. Lithiase 39

Circonstances de l'examen 39

L'hydronéphrose au début 39

Dilatation pyélique 39

Dilatation calicelle 39

L'hydronéphrose franche 41

L'hydronéphrose majeure 43

La dilatation urétérale 46

L'exploration pelvienne complémentaire 47

Les images ultrasonores de la lithiase rénale 48

### 4. Les kystes rénaux 51

L'image de base 51

Les kystes bénins 51

Circonstances de découverte ultrasonore 51

Aspect ultrasonore des kystes bénins 51

Kystes atypiques 53

Kystes cloisonnés 54

Diagnostic différentiel des kystes bénins 55

Stratégie radioclinique en matière de kystes rénaux 59

La ponction de kyste 60

Les kystes bénins multiples 61

La dysplasie multikystique unilatérale 61

La maladie polykystique de l'adulte 61

Aspects typiques 61

Polykystose asymptomatique 62

Polykystoses atypiques 63

Lésions associées 64

Diagnostic différentiel 64

Maladie polykystique infantile et juvénile 64

Les kystes parasitaires 66

Diagnostic différentiel d'ensemble des kystes multiples 67

## 5. Les tumeurs du rein 71

### LES TUMEURS MALIGNES 71

Les tumeurs de Grawitz (formes habituelles) 71

Modifications de taille 71

Modifications de forme 72

Déséquilibre entre parenchyme et zone pyélovasculaire 73

L'échostructure tumorale 75

Formes particulières 77

Tumeurs nécrotiques et kystiques 77

Cancers intrakystiques 78

Tumeurs pédiculées 78

Tumeurs bilatérales 79

Hématomes et tumeurs 79

Les tumeurs de la voie excrétrice 79

Les tumeurs de Wilms 80

Les sarcomes rénaux 82

Les métastases rénales 82

Les localisations lymphomateuses rénales 82

Diagnostic histologique 83

Les reins muets d'origine tumorale 83

Relations des tumeurs du rein avec les tissus voisins 83

### LES TUMEURS BÉNIGNES 84

### DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL 86

Les tumeurs de grande taille 86

Les tumeurs de taille moyenne 88

Les petites tumeurs 88

Fiabilité - Dépistage 89

## 6. Bilan d'extension d'une tumeur rénale. L'espace rétropéritonéal 93

Extension directe 93

Extension lymphatique 93

Extension veineuse intraluminale 96

Extension à distance 99

Stratégie radiologique dans l'élaboration d'un bilan d'extension 100

• cas particuliers 101

Autres lésions rétropéritonéales 101

Conclusion musicale 102

**7. Les lésions infectieuses** 105

- Abcès 105
- Pyonéphroses 108
- Tuberculose 109
- Diagnostic différentiel des processus inflammatoires chroniques 109
- Pyélonéphrites chroniques 110
- Anomalies diffuses 111
- Abcès après néphrectomie 111
- Ultrasonographie et urographie dans les processus inflammatoires chroniques 111

**8. Bossus, nains, géants et fantômes : Malformations. Aplasie. Ectopie. Grands et petits reins. Lésions d'origine vasculaire. Rein greffé. L'insuffisance rénale.** 113

Les malformations rénales 113

Les petits reins 116

Les gros reins 117

- Gros reins conservant une échostructure normale 117
- Gros reins ayant perdu leur différenciation parenchymo-centrale 118
- Gros reins hétérogènes 119
- Gros reins multinodulaires 119

Les lésions rénales d'origine vasculaire 121

Le rein greffé 121

- Rejet 121
- Thrombose artérielle 122
- Thrombose de la veine rénale 122
- Rupture du rein greffé 122
- Hydronéphrose 122
- Collections liquidiennes 122

L'insuffisance rénale 123

**9. Etude synthétique du diagnostic différentiel ultrasonore des affections rénales. Stratégie diagnostique** 127**10. Les traumatismes du rein** 135

Les lésions rénales 135

- Contusions du rein 135
- Plaies et fractures du rein; hématomes sous-capsulaires 135

Anomalies juxtarénales 136

- Hématomes 136
- Urinomes 137

Traumatisme et lésion pré-existante 138

Lésions associées 138

Stratégie radiologique 141

**11. Les surrénales** 145

La surrénale normale 145

La surrénale pathologique 146

Les tumeurs surrénales 147

Extension des tumeurs surrénales 151

Les hématomes 151

Diagnostic différentiel 151

Fiabilité. Stratégie diagnostique 152

**12. L'appareil urinaire inférieur** 155

La vessie 155

Vrais et faux diverticules, 155

Tumeurs 157

La prostate et les vésicules séminales 159

Technique d'exploration 159

Prostate normale 159

Tumeurs 160

Prostatites 160

Stratégie diagnostique 163

Index 167

# Introduction

---

L'ultrasonographie représente désormais une indispensable étape de la plupart des diagnostics urologiques. Ce livre, qui reflète douze années d'expérience, n'a d'autre ambition que de servir de guide à ceux qui entrent dans la voie de ce diagnostic ultrasonore, soit en l'établissant directement eux-mêmes, soit en utilisant simplement les informations. Une large place y est faite aux conseils pratiques et à l'analyse des pièges de diagnostic; une large place aussi aux relations nouées entre l'ultrasonographie et les autres méthodes de diagnostic, qu'elle les remplace, les complète, les précède ou les suive, tout ceci dans un souci clinique d'efficacité et d'économie.

Nous nous limiterons à l'étude du rein lui-même, et des compartiments rétropéritonéaux qui l'entourent; le bas appareil, domaine d'application dans lequel le diagnostic ultrasonore est moins solidement intégré et moins codifié, sera abordé de façon plus brève et moins détaillée.

Une place assez large avait été faite à l'ultrasonographie rénale dans l'ouvrage de l'un d'entre nous, publié en 1973 <sup>1</sup>. Rien n'a changé depuis — et tout a changé. Rien n'a changé, car dès cette époque, le diagnostic différentiel entre une masse solide et un kyste, le diagnostic étiologique d'un rein non sécrétant, le diagnostic positif d'un hématome traumatique juxtarénal étaient très correctement posés, ce qui permettait déjà de réduire de façon considérable les indications des explorations invasives. Tout a changé, car une meilleure résolution spatiale, et surtout la représentation en échelle des gris (qui existait, en partie du moins, en 1973 déjà, grâce au temps réel) ont considérablement affiné les images anatomiques et lésionnelles. Enfin, récemment, la technique du temps réel de haute résolution a modifié de façon fondamentale l'abord ultrasonore des reins, tandis que la technique du Doppler pulsé permettra bientôt l'étude des flux vasculaires au niveau des pédicules rénaux.

L'Eternel Tout-Puissant, en créant le foie, la rate, le pancréas et la vésicule biliaire, s'est, dans son infinie sagesse, limité à un seul exemplaire de chacun de ces organes. Malheureusement pour l'ultrasonologue quelques bégaitements se sont manifestés au moment où Il en est arrivé aux reins: les possibilités de lésions, et donc les difficultés diagnostiques, s'en trouvent doublées. Pardonnez-Lui, mais ne l'oubliez pas!

(1) Atlas clinique de radiographie ultrasonore, Masson, éd., Paris.

## Bibliographie

- BARNETT E, MORLEY P (1971) Ultrasound in the investigation of space occupying lesions of the urinary tract. *Br J Radiol* 44 : 733
- DAMASCELLI B, LATTUADA A, MUSUMECI R, SEVERINI A (1968) Two dimensional ultrasonic investigation of the urinary tract. *Br J Radiol* 41 : 837
- GOLDBERG BB, OSTRUM BJ, ISARD JH (1968) Nephrotomography : ultrasound differentiation of renal masses. *Radiology* 90/6 : 1113-1118
- HOLMES JH (1966) Ultrasonic studies of the bladder and kidney. In : GROSSMAN C, JOYNER C, HOLMES JH, PURNELL EW (eds) *Diagnostic ultrasound*. Plenum Press, New York
- WEILL F, BECKER JC, KRAEHNBUHL JR, HERIOT G, WALTER JP (1973) *Atlas clinique de radiographie ultrasonore*. Masson, Paris