

# Endométriose rectosigmoïdienne, généralités, description clinique et signes échoendoscopiques

G. ROSEAU (\*, \*\*), Isabelle DUMONTIER (\*), L. PALAZZO (\*\*)

\* *Hôpital Cochin, 27, rue du Faubourg Saint-Jacques, Paris (France)*

\*\* *30, rue d'Astorg, Paris (France)*

## Recto-sigmoid endometriosis, generality, clinical description and echo-endoscopic aspects

### RÉSUMÉ

Due à la prolifération d'endomètre fonctionnel en dehors de la cavité utérine, l'endométriose est une affection qui peut entraîner douleurs et infertilité. Le tube digestif est la plus fréquente des localisations extragénitales et les difficultés diagnostiques et thérapeutiques qu'entraînent de telles formes de la maladie doivent être bien connues des gastroentérologues, gynécologues, chirurgiens et internistes. Seule l'échoendoscopie rectale permet de déterminer avec une bonne fiabilité l'existence d'une localisation digestive, et de prévoir la difficulté de la résection coelioscopique. Elle constitue donc, avec l'IRM, l'essentiel du bilan d'imagerie préopératoire. Au-delà de l'étude des parois digestives, l'écho-endoscopie par voie ano-rectale (EER), permet d'évaluer la vessie, les culs de sac vaginaux, l'utérus, le vagin et les ovaires. Ses deux principales indications en gynécologie sont l'étude des défauts sphinctériens postobstétricaux, et la recherche des localisations digestives de l'endométriose. Une fois rappelés les signes et la pathogénie de celles-ci, nous décrirons la technique de l'EER, et l'écho-anatomie pelvienne qu'elle permet d'obtenir. La place respective de l'EER et des autres méthodes d'imagerie dans l'endométriose pelvienne et digestive, sera ensuite décrite.

### SUMMARY

*Endometriosis is a pathology due to a proliferation of functional endometrium outside the uterine cavity mostly to the digestive tract. The clinical signs are pain and infertility. The diagnostic and therapeutic approach is sometimes difficult and therefore requires an interdisciplinary collaboration between internal medicine, gastroenterology, gynaecology and surgery. Rectal echoendoscopy provides not only a reliable demonstration of digestive sites of endometriosis but also has a good predictive value of possible difficulties during a coelioscopic resection. Associated with MRI, this technique is the best choice for an imaging check-up before surgery. Anorectal echoendoscopy (AREE) over the digestive wall appraisal gives a look about bordering organs such as bladder, vaginal pouches, vagina and moreover uterus and ovaries. The survey of post partum sphincter defects and the diagnosis of endometriosis located to the digestive tract are the two principal indications of AREE. After a short recall of the clinical signs and the pathogenesis of pelvic and digestive endometriosis we will give detailed information about the AREE method, pelvic echoanatomy and the place of this procedure related to other methods of imagery.*

### ENDOMÉTRIOSE PELVIENNE ET DIGESTIVE, GÉNÉRALITÉS

L'endométriose, définie par la présence d'endomètre en dehors de la cavité utérine et du myomètre, concerne presque exclusivement les femmes en âge de procréer ; sa prévalence moyenne serait de 10 %. En l'absence de test spécifique, le diagnostic d'endométriose repose sur l'examen histologique des lésions prélevées lors d'une cœlioscopie [1-3]. L'endométriose pelvienne peut être superficielle ou profonde selon que les lésions restent localisées au péritoine ou

envahissent les organes au contact : *annexes, ovaires, vessie, uretères, cloison rectovaginale, tube digestif...* [4]. Les situations cliniques qui conduisent à rechercher cette affection sont l'existence de douleurs, dysménorrhée, dyspareunies, et/ou d'une stérilité. Les performances de l'examen physique et celles de l'imagerie classique (*échographie pelvienne, scanner, lavement baryté et coloscopie...*), sont insuffisantes dans l'appréciation préthérapeutique de l'étendue de l'endométriose et pour le diagnostic d'une localisation digestive associée [2]. Or, celle-ci est observée chez 5 à 37 % des patientes, et son diagnostic est dif-

Tirés à part : D<sup>r</sup> Gilles ROSEAU, 30, rue d'Astorg, 75008 Paris (France).

*Mots-clés* : endométriose, endométriose rectale, échoendoscopie digestive.

*Key-words* : endometriosis, digestive ultrasonography, rectal endometriosis.

ficile sur des symptômes inconstants et parfois erratiques. Pour toutes ces raisons, d'autres examens paracliniques ont récemment été proposés dans le bilan de l'endométriase, en particulier, l'IRM et l'EER [5-11].

Histologiquement, les localisations digestives de l'endométriase pelvienne se distinguent selon que la séreuse seule, ou l'association de la séreuse et de la musculuse sont concernées. Dans le premier cas, l'aspect est celui de petits nodules séreux qui sont en fait découverts lors de l'exploration coelioscopique ou chirurgicale. A partir de ces localisations, les nodules peuvent s'accroître sous l'influence de facteurs hormonaux et inflammatoires, et infiltrer la paroi digestive de dehors en dedans. La fibrose associée entraîne des adhérences d'importance variable avec les éléments génito-pelviens au contact (*annexes, péritoine, régions rectosigmoïdienne et iléo-caecale*). Selon les travaux les plus importants, les atteintes digestives, le plus souvent localisées sur le rectosigmoïde (Tableau I), surviendraient dans près de 30 % des cas [2, 12, 13]. Volontiers sousestimées, ces *atteintes rectosigmoïdiennes* posent le difficile choix de la voie d'abord par chirurgie ou coelioscopie dès qu'une résection est décidée [14-16]; l'EER a été démontrée comme l'examen le plus important pour cette décision [10, 12, 17, 18]. La seconde atteinte digestive en fréquence, est la région iléo-cæco-appendiculaire, ce qui témoigne d'une répartition de l'EM digestive dans les portions les plus déclives de l'abdomen. Les *atteintes iléo-cæcales* sont rarement diagnostiquées en préopératoire, et elles posent un diagnostic différentiel avec la maladie de Crohn voire le cancer colique. Leur expression clinique se caractérise avant tout par des douleurs de la fosse iliaque droite, éventuellement associées à des nausées et des troubles du transit, témoins d'un certain degré de sténose. Des cas d'intussusception par atteinte caecale ont également été rapportés [2]. Encore moins fréquentes que les précédentes, les *lésions appendiculaires* peuvent être asymptomatiques. Cependant, lorsque la lumière appendiculaire est occluse par l'EM et l'œdème qui en résulte, ces lésions peuvent entraîner un tableau d'appendicite aiguë, associé une fois sur deux à une atteinte ovarienne. Il semble en fait que de nombreux organes extragénitaux, et la *quasi totalité des organes* peuvent être concernés. Quant aux rares localisations anales, elles peuvent elles aussi être documentées en EER [19].

TABLEAU I  
RÉPARTITION DES DIFFÉRENTES  
ATTEINTES DIGESTIVES  
SELON ZWASS [2]

Rectosigmoïde .....	75-90 %
Iléon .....	2-16 %
Cæcum .....	2 %
Appendice .....	3-18 %
Estomac .....	< 1 %
Côlon transverse .....	< 1 %
Pancréas .....	< 1 %
Jéjunum .....	< 1 %

## ÉCHOENDOSCOPIE PAR VOIE ANORECTALE, TECHNIQUE D'EXAMEN ET ASPECTS ANATOMIQUES NORMAUX

L'EE anorectale est un examen non invasif, réalisable sans préparation pour l'anus seul ou après lavement s'il faut étudier le rectum [20]. Le recours à l'anesthésie ne se justifie que si l'examen est douloureux (lésion anale hyperalgique, ou haut située dans le sigmoïde). Des sondes rigides aveugles, ou des sondes souples d'EE, munies de transducteurs linéaires ou sectoriels peuvent être utilisées. Ces derniers, en raison des images circonférentielles qu'ils fournissent, sont cependant plus adaptés à l'évaluation de l'appareil sphinctérien de l'anus. Les fréquences de 7, 7,5, voire 10 MHz, offrant des profondeurs de champ de 3 à 5 cm, sont recommandées. Avec les sondes souples (firmes Olympus et Pentax essentiellement), la mise en place du transducteur au-dessus de la charnière rectosigmoïdienne peut se faire sous contrôle endoscopique, ou encore sous contrôle échographique en utilisant les principaux rapports anatomiques (*en arrière, les vaisseaux et en avant les organes génitaux*). A partir de 4 principaux plans de coupes, la totalité du sigmoïde distal, de la charnière rectosigmoïdienne, du rectum et du canal anal peut être examinée. Après positionnement au-dessus de la charnière, on peut visualiser l'aorte et la veine cave en coupes transversales, ou sagittales, et au retrait, les pédicules iliaques et hypogastriques, avec à leur contact, d'éventuelles adénopathies. La paroi digestive apparaît habituellement avec une stratification en 5 couches échographiques. En avant et latéralement, il est parfois possible de repérer des anses grêles et un éventuel épanchement péritonéal. La charnière étant franchie au retour avec un ressaut, les plis du rectum apparaissent alors clairement. Les éléments de voisinage accessibles aux ultrasons sont l'utérus et les ovaires, le vagin, et plus en avant, la vessie. En arrière, l'image osseuse du sacrum et du coccyx induit un aspect hyperéchogène avec effacement du faisceau ultrasonore. Plus bas, l'étude du canal anal commence avec celle du muscle releveur de l'anus, bien vu sous la forme d'un « fer à cheval » ouvert en avant, en étude sectorielle (avec la sonde linéaire, il est repéré au niveau de son point le plus proche de la paroi rectale; ce dernier type de sonde montre en fait parfaitement la jonction anorectale : zone où disparaissent les 5 couches remplacées par 3 autres avec diminution progressive de l'épaisseur pariétale). Sous le plan du releveur, l'étude du canal est au mieux réalisée par plusieurs passages de la sonde qui montrent les sphincters externe, interne, et les couches superficielles.

Le matériel rigide le plus utilisé aujourd'hui est la sonde endorectale de type 1850 et la console Bruel et Kjaer. La technique d'examen est semblable à la précédente, bien que la charnière rectosigmoïdienne ne puisse être franchie. Du fait de la préhension directe de la sonde, sans le recours au béquillage, ce type de matériel est parfaitement adapté à l'étude du canal anal. Trois couches échographiques constituent habituellement le canal anal. La plus superficielle, fine,

hyperéchogène correspond à la muqueuse et la sous-muqueuse. Elle est bordée en dehors par une couche concentrique hypoéchogène qui est l'image du sphincter interne, et plus en dehors d'une couche d'échostructure hyperéchogène mixte, plus épaisse, correspondant à la fois à la couche longitudinale complexe, et au sphincter externe. Une sonde linéaire Hitachi peut également être utilisée avec l'intérêt de bien monter sur une même coupe linéaire de 10 cm environ, la paroi rectale, ou celle de l'anus et du rectum distal.

### SÉMÉIOLOGIE ÉCHOGRAPHIQUE DE L'ENDOMÉTRIOSE RECTOSIGMOÏDIENNE, RÉSULTATS DE L'EER ET PRINCIPES THÉRAPEUTIQUES

Dans sa présentation typique en EER, le nodule d'endométrieose pelvienne se présente sous la forme d'une masse hypoéchogène arrondie, relativement hétérogène, située à la face antérieure du haut rectum ou du moyen rectum. Le caractère « rétractile » à contours irréguliers, et l'échostructure parfois hétérogène sont bien connus des échographistes [6]. Si le nodule et la paroi du rectum restent indépendants, le liseré hyperéchogène qui sépare ces 2 structures est préservé. Dans le cas contraire, il est possible de mettre en évidence une infiltration de la paroi rectale de « dehors en dedans », qui signe le diagnostic d'endométrieose digestive. La musculature est alors la première tunique concernée, puis, dans les formes plus évoluées, la sous muqueuse voire la muqueuse peuvent également être infiltrées. L'utilisation d'une sonde rigide linéaire permettrait, selon certains auteurs, la visualisation des ligaments utérosacrés, considérés comme le point de départ de l'endométrieose profonde et des localisations digestives [12].

Les sensibilités et spécificités dans le diagnostic de ces localisations digestives sont voisines de 100 % ; ces performances inégalées expliquent l'intérêt de l'EER dans le choix du traitement [14-16]. En effet pour plusieurs équipes, la constatation en EER, d'une infiltration de la musculature rectale ou sigmoïdienne signe d'avance, l'échec d'une résection totale de l'endométrieose par cœlioscopie, et pose donc l'indication d'une chirurgie par voie abdominale avec résection digestive [9, 16]. L'EER initialement validée pour le staging des cancers et la caractérisation des tumeurs sous-muqueuses, a été proposée pour le diagnostic de l'EM digestive dès 1993 [21]. Depuis, les performances de l'EER et son intérêt ont été démontrés dans le bilan préthérapeutique de l'EM

profonde. Dans une récente « série comparative » avec l'IRM, nous avons par ailleurs montré la complémentarité des 2 méthodes d'imagerie. Le travail, centré sur les comparaisons entre l'EER et l'IRM, montrait les moins bonnes performances de l'IRM, y compris par voie endocavitaire dans l'exploration de la paroi rectosigmoïdienne et dans le diagnostic d'EM à ce niveau [10]. Pour ce qui concerne les autres atteintes, ligaments utérosacrés, cloison rectovaginale et ovaires, l'IRM est apparue plus sensible mais peu spécifique [9,10]. A noter que pour les nodules de la cloison rectovaginale sans atteinte digestive, les résultats des deux techniques ont été mauvais (sur 9 nodules, 3 ont été méconnus par échoendoscopie et 2 par l'IRM ; celle-ci a, en outre, été à l'origine de 5 faux positifs).

Le traitement des atteintes digestives diffère selon leur localisation, le thérapeute impliqué, et le contexte du diagnostic de l'EM. Lorsque celui-ci est bien établi, et en dehors du contexte de l'urgence, la résection chirurgicale radicale peut s'imposer du fait d'une stérilité ou de douleurs rebelles. Bailey et coll. [22] ont établi l'effet favorable d'une chirurgie d'exérèse sur l'ensemble des symptômes (disparition durable de toute forme de douleurs, et cure de la stérilité une fois sur deux). Les interventions réalisées chez les 130 malades de cette étude (résections colrectales antérieures, excisions rectales « en patch », appendicectomies, colectomies droites) s'étaient accompagnées d'une morbidité de 4 %. Des résultats voisins ont depuis été publiés par divers auteurs qui soulignent tous la difficulté de la dissection, dans ce contexte ; à noter également que le risque de complications, (perforations, fistules) n'est pas négligeable [9, 10, 14, 16]. Le geste chirurgical proposé comporte une résection simple, associée ou non selon l'importance de l'atteinte et des adhérences, à des résections génitales : annexes, ligament, ovaire. Si pour la plupart des auteurs, le traitement de l'EM rectale symptomatique relève d'une chirurgie d'exérèse par laparotomie, volontiers pratiquée par les chirurgiens digestifs, quelques études font état de résections cœlioscopiques de nodules d'EM rectale, voire de colectomie segmentaire par voie endovaginale [16, 23]. Les résultats de ces études préliminaires demandent cependant à être validés par de plus grandes séries. Quel que soit le type d'intervention, l'EER est considérée comme un préalable utile, pour prédire la difficulté de la résection [16, 18]. Elle permet en effet, avant toute résection, d'informer les patientes du geste opératoire, et de préparer au mieux celui-ci ; l'intervention étant alors éventuellement programmée en double équipe.

### RÉFÉRENCES

1. OLIVE D.L., SCHWARTZ L.B. — Endometriosis. *N. Engl. J. Med.* 1993, 328, 1759-1769.
2. ZWAS F.R., LYON D.T. — Endometriosis an important condition in clinical gastroenterology. *Dig. Dis. Sci.* 1991, 36, 353-364.
3. CORNILLIE F.J., OOSTERLYNCK D., LAUWEREYNS J.M., KONINCKX. — Deeply infiltrating endometriosis: histological and clinical significance. *Fertil., Steril.* 1990, 53, 978-983.
4. KONINCKX P.R., LESAFFRE E., MEULEMAN C., CORNILLIE F.J., DEMEYRE S. — Suggestive evidence that pelvic

endometriosis is a prospective disease, whereas deeply infiltrating endometriosis is associated with pelvic pain. *Fertil. Steril.* 1991, 55, 759-765.

5. CAMERON I.C., ROGER S., COLLINS M.C., REED M.W.R. — Intestinal endometriosis: presentation, investigation, and surgical management. *Int. Colorect. Dis.* 1995, 10, 83-86.
6. GORELL HA, CYR D.R., WANG K.Y., GREER B.E. — Rectosigmoid endometriosis. Diagnosis using endovaginal sonography. *J. Ultrasound Med.* 1989, 8, 459-461.
7. KOSTAKIS G., VRACHLIOTIS T.G., AGRAWAL R. *et al.* — Pelvic endometriosis MR imaging spectrum with laparoscopic correlations and diagnosis pitfalls. *Radiographics.* 1997, 17, 639-655.
8. KINKEL K., CHAPRON C., BALLEYGUIER C. *et al.* — Magnetic resonance imaging characteristics of deep endometriosis. *Hum. Reprod.* 1999, 14, 1080-1086.
9. CHAPRON C.H., DUMONTIER I., DOUSSET B. *et al.* Results and role of rectal endoscopic ultrasonography for patients with deep pelvic endometriosis. *Hum. Reprod.* 1998, 13, 2266-2270.
10. ROSEAU G., DUMONTIER I., PALAZZO L. *et al.* — Rectosigmoid Endometriosis: Endoscopic ultrasound appearance and clinical implications. *Endoscopy.* 2000, 32, 1-6.
11. BIS K.G., VRACHLIOTIS T.G., AGRAWAL R., SHETTY A.N. *et al.* — Pelvic endometriosis: MR imaging spectrum with laparoscopic correlation and diagnosis pitfalls. *Radiography.* 1997, 17, 639-655
12. OHBA T., MIZUTANI H., MAEDA T., MATSUURA K., OKAMURA H. — Evaluation of endometriosis in uterosacral ligaments by transrectal ultrasonography. *Hum. Reprod.* 1996, 11, 2014-2017.
13. WEED J.C., RAY J.E., Endometriosis of the bowel. *Obstet. Gynecol.* 1987, 69, 727-730.
14. NEZHAT C., NEZHAT. F., PENNINGTON E. *et al.* — Laparoscopic disk excision and primary repair of the anterior

rectal wall for the treatment of full thickness bowel endometriosis. *Surg. Endosc.* 1994, 8, 682-685.

15. DONNEZ J., NISOLLE M., CASANAS-ROUX F. *et al.* — Rectovaginal septum, endometriosis or adenomyosis: laparoscopic management in a series of 231 patients. *Hum. Reprod.* 1995, 10, 630-635.
16. DOUSSET B., CHAPRON C., BONNICHON P. *et al.* — Traitement chirurgical de l'endométriose rectale. *Gastroenterol. Clin. Biol.* 1997, 21, A-190.
17. DUMONTIER I., CHAPRON C., ROSEAU G. — Intérêt de l'échoendoscopie dans le bilan préopératoire de l'endométriose pelvienne profonde. *Gastroenterol. Clin. Biol.* 1998, 22, A 166.
18. DUMONTIER I., ROSEAU G., VINCENT B., CHAPRON C.H. *et al.* — Apport comparé de l'échoendoscopie et de l'imagerie par résonance magnétique dans le bilan de l'endométriose pelvienne profonde. *Gastroenterol. Clin. Biol.* 2000, 24, 1197-1204.
19. BACHER H., SCHWEIGER W., CERWENKA H., MISCHINGER H.J. — Use of anal endosonography in the diagnosis of endometriosis of the external anal sphincter: report of a case. *Dis. Colon Rectum.* 1999, 42, 680-682.
20. RÖSCH T., LORENZ R., CLASSEN M. — Endoscopic ultrasonography in the evaluation of colon and rectal disease. *Gastrointest. Endosc.* 1990, 36: S33-S39.
21. ROSEAU G., PALAZZO L., CORNIER E. *et al.* — Endométriose rectosigmoïdienne, diagnostic par échoendoscopie. *Med. Chir. Dig.* 1993, 22, 20-21.
22. BAILEY R., OTT M.T., HARTENDORP P. — Aggressive surgical management for advanced colorectal endometriosis. *Dis. Colon. Rectum.* 1994, 37, 347-353.
23. REDWINE D.B., KONING M., SHARPE D.R. — Laparoscopic assisted transvaginal segmental resection of the rectosigmoid colon for endometriosis. *Fertil. Steril.* 1996, 65, 193-197.

## PELVIC AND DIGESTIVE ENDOMETRIOSIS : CLINICAL AND PATHOLOGICAL BACKGROUND

*Endometriosis, defined as the presence of endometrium tissue outside the uterine wall and cavity, is a pathology concerning almost exclusively the fertile women. Its prevalence is not far from 10 %. Due to the lack of a simple test, the diagnosis is only supported by histological examination of biopsies sampled during coelioscopy [1-3].*

*Pelvic endometriosis lesions are either superficial or deeply penetrating as they can be located in the peritoneum or invade adjacent organs i.e. Fallopian tubes, ovaries, bladder, ureters, recto-vaginal wall, and even digestive tract [4]. Abdominal or pelvic pain, dysmenorrhoea, dyspareunia, and/or sterility help to make the diagnosis. A physical examination and the classic imagery procedures (pelvic US, CT scanner, Rx bowel enema and colonoscopy), fail to raise a pretherapeutic complete check-up of endometriosis especially when digestive lesions are suspected [2]. Digestive focuses are observed among 5 to 37% of the patients mostly with inconstant and sometimes erratic symptoms. Therefore, more effective paraclinic investigations were recently proposed, i.e. MRI and AREE [5-11].*

*From a histological point of view, two distinct types of digestive involvement are considered i.e. only the*

TABLE I  
DISTRIBUTION OF DIFFERENT DIGESTIVE  
INVOLVEMENTS ACCORDING  
TO ZWASS [2]

Rectosigmoid .....	75 - 90 %
Ileon .....	2- 16 %
Caecum .....	2 %
Appendix .....	3 - 18 %
Stomach .....	< 1 %
Transverse colon .....	< 1 %
Pancreas .....	< 1 %
Jejunum .....	< 1 %

*serous membrane or an invasive lesion penetrating both the serous membrane and the muscularis. The first type looks like a small serous nodule discovered fortuitously during a coelioscopic or surgical exploration. Such nodules are growing up under hormonal and inflammatory factors, so they can invade the digestive wall from outside. Fibrosis may consecutively induce adhesions responsible for a close contact with genito-pelvic organs (appendix, peritoneum, recto-sigmoid and ileo-caecal areas). Most of the studies are accounting for 30 % of the cases involving the digestive tract and more often the rectosigmoid area (Table I) [2, 12, 13]. When a resection has been planned, the choice between a surgical or coelioscopic approach may be difficult [14-16] and only AREE is*

the clear-cut procedure for decision making [10, 12, 17, 18]. The second predominant site of endometriosis involves the ileo-caeco-appendicular area, the part of the abdomen. At this level, a differential diagnosis has to be put between Crohn's disease and colonic cancer, a goal rarely achieved before surgery. The clinical background is calling for some degree of stenosis, i.e. pain located to the lower right quadrant of the abdomen, nausea and transit disturbances. Some cases of caecal involvement with intussusception were also reported [2]. More seldom are the appendicular usually asymptomatic. Otherwise when the appendicular lumen is closed by endometriosis tissue or an accompanying oedema, clinical signs of acute appendicitis are present and in one half of the cases an ovarian lesion is associated. Almost all the extragenital organs may be concerned by an outside invasion. Some rare anal lesions of endometriosis were diagnosed by AREE [19].

#### ANO-RECTAL ECHOENDOSCOPY – METHODOLOGY – NORMAL ANATOMICAL ASPECTS

The AREE, a non invasive method, can be performed without preparation for an anal examination and after an enema in case of rectum examination [20]. An anaesthesia is only required when the exam could be painful (hyperalgetic anal area or a lesion located in the upper sigmoid). Linear or sectorial US transducers are provided both with rigid probes or flexible fibroendoscopes. The latter giving circumference images are more adapted for an appraisal of the anal sphincter complex. Recommended performances are 7.75 and even 10 MHz frequencies and 3 to 5 cm field depth. With flexible probes (in particular Olympus and Pentax instruments), the transducer can be set under endoscopic control up to the recto-sigmoid junction or under echographic control with regard to the anatomical landmarks (under retrograde view, vessels, and forwards genital organs). Using 4 main cross-sectional plans, a complete examination of the distal sigmoid, the rectosigmoid junction, the rectum and the anal region can be performed. After having positioned the tip of the probe above the junction, the instrument offers a view on the aorta, and the vena cava in transverse or sagittal sections and during its withdrawal, it gives images of the iliac and hypogastric pedicles, and eventually some lymph nodes in the same area. Usually a typical five-layer echo-endoscope structure is observed at the level of the digestive wall. At the same time small intestine loops or peritoneal effusion can also be identified forward or laterally. A skip is filled during the withdrawal of the scope at the level of the recto-sigmoid junction and then after the rectal folds are clearly designed. Bordering organs are visible during the AREE : uterus, ovaries, vagina and more forward the bladder. Beneath the sacrum and the coccyx, bone structures give hyperechoic bands with shadowing of the ultrasonic beam. Below, in sectorial views, the anal canal is well recognised by the shape of the elevator ani muscle, open anteriorly as a « horse-

shoe ». With a linear probe the same structure appears more proximally on the rectal wall. This type of probe is more adapted to show clearly in the anorectal junction the transition between the five-layer wall and the three layers where the wall appears progressively thinner. Below the levator level, a better examination of the canal can be achieved after several up and down movements showing successively the external, internal sphincters and the superficial layers. Today the more frequently used rigid material is the 1850 type endorectal probe with a Bruel and Kjaer supply. The technique is the same as for the other one, except the impossibility to go over the rectosigmoid junction. Because of the lack of a bending system, this rigid instrument is perfectly adapted to the anal canal examination. Three echographic layers are characteristic of the anal canal. The superficial one, thin and hyperechoic, corresponds to the mucosa and the submucosa. More outwards, the internal sphincter appears as a concentric hypoechoic layer surrounded by a circular 5-6 mm thick homogeneous echogenic layer, the external sphincter sometimes not being distinguished from a combined complex longitudinal layer. The Itachi linear probe is an interesting instrument giving at a glance on the same 10 cm linear section the walls of the rectum, of the distal rectum and of the anus.

#### ECHOGRAPHIC SEMEIOLOGY OF THE RECTOSIGMOID - ENDOMETRIOSIS - RESULTS OF THE AREE AND THERAPEUTIC APPROACH

The typical AREE aspect of a pelvic endometriosis nodule is a round hypoechoic, relatively heterogeneous mass, located on the right or the middle part of the rectum. The retractile aspect, irregular borders, with sometimes a heterogeneous pattern are well known features of the rectal echo-endoscopy [6]. A hyperechoic plan between 2 preserved structures is observed when the nodule remains independent from the rectal wall. Conversely, an infiltration of the rectal wall from outside to inside should suggest a para-rectal site of endometriosis. The muscularis is the first layer concerned. In a more involved form, the submucosa and even the mucosa can also be infiltrated. According to some authors, visualisation of the sacro-uterin ligaments is possible with a linear rigid probe providing so a first diagnostic step of deep endometriosis and digestive invasion [12].

Diagnostic sensitivity and specificity of AREE in digestive endometriosis are not far from 100 %. Such excellent performances explain the impact of AREE on the choice of the treatment [14-16]. For some authors an infiltration of the rectal or the sigmoid muscularis demonstrated by AREE has a predictive value of the failure of a complete resection by coeloscopy, reason to prefer a curative treatment by open surgery [9, 16]. Before the assessment of AREE for the diagnosis of EM in 1993 [21], the procedure has been validated for the staging of cancers and parietal analysis of submucosal tumours. Now AREE is well accepted as a safe method of pretherapeutic approach of deeply

located EM. A recent comparative study with MRI has evaluated the performances of 2 imaging methods. Focused on the diagnosis of EM, this study has shown lower performances of MRI, taking into account the better ability of AREE by endocavitary way for the analysis of the rectal wall [10]. In case of other involvements such as sacro-uterine ligaments, inter-rectovaginal plan and ovaries, MRI is more sensitive but with a few lower specificity [9, 10].

An exception for nodules located at the inter-rectovaginal plan in absence of digestive involvement : in this situation both techniques are equally bad (out of 9 nodules : 3 were underestimated by AREE and 2 by MRI and moreover MRI was responsible of 5 false positives).

Treatment of EM differs according to the localisation of the lesions, the specialist concerned and the circumstances of the diagnosis.

When the diagnosis is correctly assessed, out of emergency, a radical surgical treatment may be performed in case of sterility or recurrent pain. A beneficial effect of a surgical resection on all the complaints has been established by Bailey et al. [2] (complete relief of any pain, cure of sterility one time out of two). Surgical morbidity was only 4 % in this series of 130 operated

patients (previous colorectal resection, patchy rectal excision, appendicectomy, right colectomy). Since this series, other publications gave similar results insisting on the difficulty of dissection. In such circumstances, the risk of complications (perforation, fistula) is not negligible [9, 10, 14, 16]. The best surgical procedure is a simple resection to enlarge to genital resections (annexiae, ligament, ovaries) when the lesion is more invasive or impacted in adhesions. A question remains to debate : how to choose the best surgical way for the treatment of a rectal symptomatic EM ? Surgical resection by classic laparotomy meets the agreement of many authors. On the contrary, as pointed by other series, the rectal nodules of EM could be treated in most of the cases by coelioscopic resection or even segmental colectomy through endovaginal route [6, 23]. The controversy calls for a better comparative assessment after largest studies. Only one fact is sure : before any surgical choice, the AREE will be the best method of investigation able to predict the difficulties of the resection [16, 18]. Moreover the technique gives the patient information about the surgical way and procedure and contributes to a better acceptance of the treatment.

At last, it is possible to programme the surgical procedure with a double team.