

### **Prise en charge chirurgicale des nodules endométriosiques de la cloison recto-vaginale.**

#### **A propos d'une série continue de 40 cas**

O. CAMAGNA, O. DUPUIS, E. SONCINI, B. MARTIN, L. PALAZZO, P. MADELENAT  
*Groupe Hospitalier Bichat-Claude Bernard, Paris (France)*

#### **Surgical treatment of rectovaginal septum nodules in infiltrating endometriosis. From a continuous series of 40 cases**

L'endométriose de la cloison recto-vaginale appartient aux endométrioses profondes, définies par l'infiltration sur plus de 5 mm en profondeur de l'espace sous-péritonéal par du tissu endométrial [1-3]. Sa prévalence, étudiée par Koninckx sur une série de 1 252 cœlioscopies réalisées pour douleurs pelviennes associées ou non à une infertilité serait de 16,8 % en présence de douleurs, de 5,8 % en cas d'infertilité et de 26,3 % en cas d'association des deux [4]. La localisation à la cloison recto-vaginale serait la plus fréquente [2, 3, 5] mais il n'existe pas de consensus sur ce point [6]. Koninckx les a classées en 3 types : le type 1 est constitué de lésions coniques à base péritonéale, infiltrant la cloison recto-vaginale, le type 2 de lésions grossièrement sphériques recouvertes par une adhérence du rectum et le type 3 de nodules sphériques dont la majeure partie est enchâssée dans la cloison recto-vaginale [4].

Le maître symptôme de l'endométriose de la cloison recto-vaginale est la douleur dont l'intensité et la prévalence pourraient dépendre de la profondeur d'infiltration [2, 3]. La symptomatologie associe des douleurs « gynécologiques » (dysménorrhée, dyspareunie profonde, douleurs pelviennes chroniques) et un syndrome rectal (douleurs à irradiation anale, rectorragie, dyschésie, épreintes cataméniales). Les résultats sur la fertilité de l'excision des lésions profondes sont en faveur d'une relation de cause à effet [5, 7-12].

Le diagnostic clinique est facilité par l'examen en période cataméniale [13]. Les examens complémentaires pour le diagnostic et le pronostic chirurgical ont été peu étudiés : l'IRM et l'échoendosonographie ano-rectale (EESAR) sont en cours d'évaluation [14, 15].

Le traitement est chirurgical et consiste en l'exérèse radicale de toutes les lésions endométriosiques [5-8, 12, 16-21].

Le premier but de cette étude est de déterminer l'apport de l'IRM et de l'EESAR au diagnostic et au pronostic chirurgical de l'endométriose de la cloison recto-vaginale.

Le deuxième but de cette étude est d'analyser la prise en charge chirurgicale pour en évaluer la complexité, les complications et les résultats fonctionnels afin d'informer précisément ces patientes ayant une pathologie fonctionnelle.

#### *PATIENTES ET METHODES*

Quarante patientes ont été opérées dans le service de Gynécologie Obstétrique de l'hôpital Bichat-Claude Bernard entre janvier 1998 et juin 2000 pour une présomption de nodule endométriosique de la cloison recto-vaginale. Dans trente-neuf cas, elles ont été opérées devant une suspicion clinique et dans un cas, ce fut une découverte per-cœlioscopique. L'âge moyen des patientes au moment de l'intervention était de 32 ans, pour une taille moyenne de 164 cm (150-173), un poids de 58,7 kg (47-80) soit une BMI moyenne de 21,8 kg/m<sup>2</sup>.

Toutes les patientes consultaient pour des douleurs pelviennes invalidantes et 10 patientes présentaient une infertilité associée (25 %). 33 patientes avaient une dysménorrhée (82,5 %), 31 des dyspareunies (77,5 %), 19 des dyschésies (47,5 %) et 28 des douleurs permanentes (70 %). La parité moyenne était de 0,7 (0-3) et la gestité moyenne de 0,87 (0-5). 31 patientes (77 %) déclaraient désirer une grossesse dans l'avenir, dont 24 nullipares (77 %).

32 patientes avaient eu préalablement une ou plusieurs cœlioscopies (80 %), avec une moyenne de 2,4 cœlioscopies par femme (1 à 5) pour douleurs pelviennes et/ou endométriose, dont 72 % chirurgicales. 6 patientes avaient déjà eu une prise en charge chi-

Tirés à part : P. MADELENAT, Groupe Hospitalier Bichat-Claude Bernard, 46, rue Henri-Huchard, 75877 Paris Cedex 18 (France).

*Mots-clés* : endométriose, cloison recto-vaginale.

*Key-words* : endometriosis, rectovaginal septum.

chirurgicale pour endométriose profonde (4 de la cloison recto-vaginale et 2 des ligaments utéro-sacrés).

28 (70 %) avaient déjà reçu un traitement par analogues de la LH-RH pendant une durée moyenne de 7,2 mois (1-24) en une à trois cures.

À l'examen clinique, 39 patientes présentaient une lésion de la cloison recto-vaginale, dont 36 nodules individualisables (90 %). Dans un cas, la lésion a été découverte en début de procédure par le toucher vaginal combiné à la palpation coelioscopique. 8 patientes (20 %) présentaient un bombement de la cloison sous spéculum.

32 patientes ont eu une exploration pré-opératoire (80 %) : 29 par IRM, 21 par EESAR et 18, ces 2 examens. Les résultats sont colligés à partir des comptes rendus d'examen fournis par les praticiens ayant réalisé les explorations et sont confrontés aux résultats histologiques.

Toutes les patientes ont été opérées après une préparation digestive. Il n'a pas été prescrit de préparation par analogues de la LH-RH ou par progestatif, ces traitements n'ayant pas fait la preuve de leur intérêt dans cette indication [19]. Les instruments utilisés sont des instruments de chirurgie coelioscopique conventionnelle, réutilisables. Un bilan complet des lésions pelviennes péritonéales et un score rAFS [22] sont réalisés. Toutes les patientes ont une dissection complète de la cloison recto-vaginale et toutes les lésions visibles ou palpées sont réséquées : le premier temps opératoire consiste à réaliser un clivage recto-vaginal de proche en proche jusqu'à la rencontre avec le sommet du nodule. Si celui-ci n'infiltré pas la paroi rectale, il est libéré de la face antérieure du rectum, idéalement jusqu'à son pôle inférieur. Le deuxième temps opératoire consiste à libérer les faces latérales du nodule en ouvrant les fosses pararectales. Il faut pour cela repérer le trajet des uretères précisément pour ne pas les léser : une urétérolyse a souvent été nécessaire. Si la paroi rectale est envahie, la dissection se poursuit plan par plan : si la séreuse est envahie, elle seule est réséquée ; si la musculuse est envahie, elle est réséquée sans ouvrir la lumière digestive ; et si la sous-muqueuse est envahie, on réalise une résection de la face antérieure du rectum. En cas d'atteinte étendue de la paroi rectale ou de nodules sigmoïdiens ou rectaux associés, une résection segmentaire sigmoïdo-rectale de hauteur déterminée par l'atteinte digestive est réalisée. Le troisième temps consiste en la libération du nodule de la face postérieure du vagin : si c'est impossible, une colpectomie emportant le nodule est nécessaire, cas le plus fréquemment rencontré. Le clivage du nodule de la face antérieure du rectum peut être plus aisé par voie vaginale, après une colpotomie postérieure. Le dernier temps opératoire consiste à vérifier le site opératoire et à réaliser l'exérèse de toutes les lésions péritonéales, ovariennes et sous-péritonéales associées si celles-ci n'ont pas été réséquées au début de l'intervention. On s'assure visuellement de l'intégrité des uretères, éventuellement couplé à l'injection intraveineuse de bleu patenté avec contrôle cystoscopique de l'éjaculation urétérale bilatérale. L'intégrité

du rectum ou l'étanchéité des sutures est vérifiée par l'injection de bleu de méthylène dans l'ampoule rectale.

Le recueil des résultats fonctionnels à distance de l'intervention, s'est fait à l'aide d'un questionnaire standardisé. Il a été demandé si les symptômes ont été améliorés de façon modérée, importante, complète ou insuffisante depuis l'intervention.

Le test du chi-2 de Pearson a été utilisé pour les comparaisons ( $\alpha = 0,05$ ).

## RESULTATS

### Examens complémentaires

L'infiltration de la paroi rectale était jugée positive chirurgicalement quand une résection de la musculuse rectale au minimum était nécessaire à l'exérèse complète du nodule.

29 patientes ont eu une IRM. Pour le diagnostic de nodule endométriosique de cloison recto-vaginale, l'IRM a une sensibilité de 74 %, une spécificité de 50 %, une valeur prédictive positive (VPP) de 85 %, une valeur prédictive négative (VPN) de 33 % (Tableau I). Dans 2 cas, des nodules non vus à l'IRM étaient des nodules de fibrose et dans 4 cas, il n'a pas été retrouvé de nodule lors de l'exploration chirurgicale. Pour le diagnostic d'infiltration de la paroi rectale, l'IRM a une sensibilité de 53 %, une spécificité de 93 %, une VPP de 89 %, une VPN de 66 % (Tableau II). Dans sept cas, l'infiltration rectale n'a pas été vue. Pour le diagnostic d'atteinte des ligaments utéro-sacrés, dans le cadre d'une étude rétrospective avec les ligaments sains à l'exploration chirurgicale laissés en place, l'IRM a une sensibilité de 86,6 %, une spécificité de 100 % ; la VPP en est de 100 % et la VPN de 87,5 % (Tableau III). Tous les ligaments suspects lors de l'IRM se sont avérés suspects chirurgicalement et ont été retirés.

21 patientes ont eu une EESAR. Pour le diagnostic de nodule de la cloison recto-vaginale, l'EESAR a une sensibilité de 95 %, une spécificité de 100 %, une VPP de 100 % et une VPN de 67 % (Tableau IV). Le seul nodule non détecté (faux négatif), était un nodule isolé, mesurant environ 2 cm, situé dans le tiers supérieur de la cloison recto-vaginale, sans envahissement de la paroi rectale. Ce nodule était suspecté sous spéculum, au toucher vaginal et à l'IRM. Pour le diagnostic d'infiltration de la paroi rectale, l'EESAR a une sensibilité de 100 %, une spécificité de 83 %, une VPP de 94 % et une VPN de 100 % (Tableau V). Le seul cas de faux positif concernait un nodule envahissant la séreuse mais pas la musculuse.

18 patientes ont été explorées à la fois par IRM et EESAR : on peut comparer leurs performances dans leurs indications communes. Pour le diagnostic d'endométriose de la cloison recto-vaginale, les différences constatées entre les deux examens ne sont pas significatives (sensibilité,  $p = 0,07$  ; spécificité,  $p = 0,15$  ; VPP,  $p = 0,25$  ; VPN,  $p = 0,08$ ). Pour le diagnos-

TABLEAU I  
CORRÉLATION IRM ET RÉSULTAT HISTOLOGIQUE  
POUR LE DIAGNOSTIC DE NODULE  
ENDOMÉTRIOSIQUE DE LA CLOISON  
RECTO-VAGINALE

	Nodule endométriosique de la cloison recto-vaginale	
	Oui	Non
20 IRM positives	17	3
9 IRM négatives	6	3

TABLEAU II  
CORRÉLATION IRM ET RÉSULTAT HISTOLOGIQUE  
POUR LE DIAGNOSTIC D'ENVAHISSEMENT  
RECTAL

	Envahissement de la paroi rectale	
	Oui	Non
9 IRM positives	8	1
20 IRM négatives	7	13

TABLEAU III  
CORRÉLATION IRM ET RÉSULTAT HISTOLOGIQUE  
POUR LE DIAGNOSTIC D'INFILTRATION  
DES LIGAMENTS UTÉRO-SACRÉS

	Atteinte endométriosique des ligaments utéro-sacrés	
	Oui	Non
13 IRM positives	13	0
16 IRM négatives	2	14

TABLEAU IV  
CORRÉLATION EESAR ET RÉSULTAT  
HISTOLOGIQUE POUR LE DIAGNOSTIC DE NODULE  
ENDOMÉTRIOSIQUE DE LA CLOISON  
RECTO-VAGINALE

	Nodule endométriosique de la cloison recto-vaginale	
	Oui	Non
18 EESAR positives	18	0
3 EESAR négatives	1	2

TABLEAU V  
CORRÉLATION EESAR ET RÉSULTAT HISTOLOGIQUE  
POUR LE DIAGNOSTIC D'INFILTRATION  
DE LA PAROI RECTALE

	Infiltration de la paroi rectale	
	Oui	Non
16 EESAR positives	15	1
5 EESAR négatives	0	5

TABLEAU VI  
PERFORMANCES COMPARÉES DE L'IRM  
ET DE L'EESAR POUR LA DÉTECTION DES NODULES  
DE LA CLOISON RECTO-VAGINALE  
ET DE L'INFILTRATION RECTALE

	Détection des nodules de la cloison recto-vaginale	Détection de l'infiltration de la paroi rectale
Nombre de cas	17	14
Sensibilité EESAR	94 % (p = 0,07)	100 % (p = 0,005)
Sensibilité IRM	70 %	57 %
Spécificité EESAR	100 %	75 %
Spécificité IRM	0 % (NS)	75 %

tic d'infiltration de la paroi rectale, la sensibilité de l'EESAR est significativement supérieure à celle de l'IRM (p = 0,005) ainsi que sa valeur prédictive négative (p = 0,04) mais pas la spécificité (p = 1, identique) ou la valeur prédictive positive (p = 0,7) (Tableau VI).

### Résultats chirurgicaux

Dans 5 cas, il n'a pas été retrouvé de nodule de la cloison recto-vaginale : un cas de faux positif de l'examen clinique (pas de lésions à l'IRM), et quatre cas de faux positifs de l'association clinique-IRM. Dans deux de ces cinq cas, il s'agissait de patientes ayant déjà eu une prise en charge chirurgicale pour endométriose sous-péritonéale : un nodule de la cloison recto-vaginale pour l'une et du ligament utéro-sacré droit pour la seconde.

Dans 35 cas, il a été retrouvé un nodule de la cloison recto-vaginale. La durée opératoire moyenne a été de 263 minutes (110-540) et la durée d'hospitalisation de 8,4 jours (2-22). 4 laparotomies premières ont été réalisées chez des patientes ayant des antécédents de prise en charge chirurgicale lourde et toutes avaient une atteinte rectale. 89 % des patientes ont eu une cœlioscopie première. 15 laparoconversions ont été réalisées : 3 pour une complication per-opératoire (2 emphysèmes sous-cutanés et 1 plaie de veine utérine), 1 devant la complexité de la dissection et 11 pour réaliser une résection digestive. Dans 13 cas, un abord vaginal a été associé à la cœlioscopie. Au total, une laparotomie a été nécessaire dans 54 % des cas, essentiellement en raison d'une atteinte digestive.

Le score rAFS moyen est de 35,5 (2-128). Les formes classées modérées et sévères sont les plus fréquemment rencontrées (66 % des cas). Les nodules de type III selon la classification de Koninckx sont les plus fréquemment retrouvés (77 %) (type I 9 %, type II 14 %).

Il y a eu 34 exérèses complètes d'un nodule recto-vaginal. Une résection digestive a été nécessaire dans 17 cas (50 %) et une colpectomie dans 26 cas (Tableau VII). Une patiente refusait une prise en charge pouvant menacer sa fertilité ultérieure : une résection digestive aurait été nécessaire pour obtenir une exérèse complète des lésions endométriosiques, mais il avait été décidé d'attendre qu'elle ait réalisé

TABLEAU VII  
RÉSECTIONS LIÉES À L'EXÉRÈSE DU NODULE  
ET VOIE D'ABORD

Type de résection	n	% N = 34	Sto	Lap	CV
Recto-sigmoïdienne segmentaire	5	15 %	2	5	0
Muscleuse et muqueuse rectale	5	15 %	1	5	0
Muscleuse rectale	7	21 %	0	5	2
Colpectomie	26	76 %			

(Sto = stomie, Lap = laparotomie, CV = coelio-vaginal)

TABLEAU VIII  
GESTES ASSOCIÉS À L'EXÉRÈSE DU NODULE

Gestes associés (N = 34)	Nombre	Proportion
Exérèse ligament US	18	51 %
— bilatérale	6	33 %
— unilatérale	12	67 %
Urétérolyse	22	63 %
— bilatérale	13	59 %
— unilatérale	9	41 %
Gestes intra-péritonéaux	27	77 %
— exérèse endométriome	11	32 %
— adhésiolyse	24	71 %
Appendicectomie	3	9 %
Hystérectomie	3	9 %

TABLEAU IX  
RÉSULTATS FONCTIONNELS À 20 MOIS  
DE LA CHIRURGIE

Symptômes pré-opératoire	Amélioration des symptômes			Total
	Modérée	Importante	Complète	
28 dysménorrhée	18 %	14 %	50 %	82 %
25 dyspareunie	12 %	28 %	44 %	84 %
16 dyschésie	6 %	31,5 %	37,5 %	75 %
21 douleurs permanentes	9,5 %	29 %	52 %	90,5 %
10 infertilités	4 grossesses à terme			40 %
Globalement (n = 31)	16 %	42 %	32 %	90 %

son désir de grossesse. Seules 8 patientes (23 %) avaient un nodule isolé : de nombreux gestes ont été nécessaires pour réaliser l'exérèse de toutes les lésions endométriosiques péritonéales et sous-péritonéales associées (Tableau VIII).

3 patientes ont nécessité une reprise chirurgicale par intervention de Hartman avec drainage par Mikulicz pour péritonite : il s'agissait d'une perforation digestive, d'une fistule d'anastomose colo-rectale et d'une fistule recto-vaginale par désunion de la suture rectale antérieure. 1 patiente a eu un hématome du fond vaginal évacué par voie vaginale. 1 patiente a présenté une fistule vésico-vaginale spontanément résolutive. 1 patiente a eu des dilatations rectales

pour une sténose rectale secondaire à une résection antérieure du rectum sur 10 cm.

32 des 34 nodules réséqués étaient endométriosiques. 2 patientes avaient un nodule de la cloison recto-vaginale avec atteinte des ligaments utéro-sacrés et du vagin, réséqué lors de l'exploration chirurgicale, sans infiltration rectale : à l'examen histologique, ce sont des nodules de fibrose, sans lésions d'endométriose. Les 17 lésions infiltrant le rectum sont endométriosiques : il n'y a pas d'atteinte de la muqueuse rectale.

31 patientes (89 %) ont pu être interrogées sur l'évolution de leurs douleurs avec un recul moyen de 20 mois (9-35 mois) : 90 % des patientes étaient satisfaites de l'opération subie (Tableau IX). Ces résultats montrent une amélioration significative ( $p < 0,0001$ ) des patientes après la résection chirurgicale des lésions. 15 des 17 patientes ayant une atteinte digestive ont pu être contactées et sont toutes très satisfaites des résultats de l'intervention.

## DISCUSSION

### Examens complémentaires

L'IRM permet de confirmer le diagnostic de nodule endométriosique de la cloison recto-vaginale de façon intéressante (Tableau I). Dumontier [15] a réalisé la seule étude précise d'évaluation de l'IRM dans cette indication : 48 patientes ayant une endométriose pelvienne symptomatique, explorées par IRM et EESAR en pré-opératoire ont été opérées avec exérèse complète des lésions : 6 patientes présentaient une endométriose de la cloison recto-vaginale. Les résultats de l'IRM ont été médiocres : 4 nodules ont été mis en évidence et le diagnostic a été porté à tort dans 5 cas (sensibilité de 66 % et spécificité de 88 %).

L'IRM a été peu performante pour diagnostiquer l'infiltration rectale (Tableau II). Le diagnostic n'a été évoqué que dans un cas sur trois atteintes confirmées dans l'étude de Kinkel [23], et Dumontier [15] trouve seize patientes présentant une atteinte digestive lors de l'exploration chirurgicale dont douze ont eu une résection digestive (4 refus du geste) avec confirmation histologique de l'atteinte : le diagnostic avait été suspecté dans huit cas par l'IRM (sensibilité 75 %, spécificité 100 %).

L'IRM est très satisfaisante pour les atteintes des ligaments utéro-sacrés (Tableau III) et ces résultats sont comparables à ceux de la littérature [15, 23]. Dans la localisation urinaire, vésicale et urétérale, le diagnostic est possible par IRM mais les données publiées sont des cas rapportés ayant eu une IRM en pré-opératoire [23-28]. Nous n'avons pas rencontré d'atteinte urinaire de l'endométriose dans notre série.

Les résultats de l'EESAR sont très satisfaisants pour la détection des nodules (Tableau IV). Fédélé [14] a réalisé une étude portant sur 102 patientes opérées

rées pour endométriose et ayant eu une EESAR pré-opératoire systématique : 34 présentaient une infiltration de la cloison recto-vaginale confirmée chirurgicalement dans 33 cas. Mais dans cette étude, seules les patientes ayant une EESAR en faveur de la localisation recto-vaginale ont eu une dissection de la cloison à la recherche d'une lésion. Pour Dumontier [15], l'EESAR est plus apte à détecter les nodules avec atteinte digestive associée que les nodules isolés (3 nodules isolés méconnus sur 6 : sensibilité 50 %, spécificité 100 %).

L'ensemble des auteurs trouvent des résultats concordant en faveur de la fiabilité de l'EESAR pour établir le diagnostic d'endométriose digestive (sensibilité de 100 %, spécificité 91 à 100 %) [14, 15, 29-32] : dans notre étude, elle a corrigé les 7 faux négatifs de l'IRM et est significativement plus performante pour trouver une infiltration rectale associée à un nodule endométriosique recto-vaginal : elle doit donc être préférée à l'IRM.

### Résultats chirurgicaux

En présence d'un nodule de la cloison recto-vaginale sans infiltration digestive, la prise en charge coelioscopique ou coelio-vaginale est la plus couramment réalisée dans les centres habitués à ces cas [5-7, 16, 19, 21]. En cas d'atteinte digestive associée, la voie coelioscopique a été proposée [12, 16, 18] mais la laparotomie est privilégiée à ce jour en cas d'endométriose digestive [6, 8, 21, 33-46].

Le score rAFS, dans sa conception, ne prend pas en compte les lésions sous-péritonéales et l'ensemble des auteurs trouvent en majorité une endométriose péritonéale modérée à sévère associée au nodule de la cloison recto-vaginale [6-8], en dehors de Koninckx [19] qui a une prédominance de formes minimes et légères. Koninckx a proposé en 1992 une classification de l'endométriose profonde [4] mais celle-ci n'est pas utilisée actuellement.

L'exérèse complète de l'ensemble des lésions est la règle du traitement des endométrioses de la cloison recto-vaginale [5-9, 12, 15-21, 33, 47, 48] et des endométrioses digestives [33-46, 49-54]. En cas d'envahissement digestif, une résection est légitime pour assurer un traitement complet. Une colectomie est très souvent nécessaire à l'exérèse complète des lésions [5, 6, 8, 12, 16, 19, 21]. Dans notre expérience, l'endométriose des ligaments utéro-sacrés est plus fréquente que celles de la cloison recto-vaginale, ce qui est aussi le cas pour Chapron [6, 11] : en cas d'infiltration, la résection est indispensable. Une urétérolyse

doit être réalisée si les uretères sont mal visualisés ou en cas de lésions latéralisées, en particulier s'il y a atteinte associée des ligaments utéro-sacrés [6, 8, 12, 19, 20, 47].

Les complications, en particulier les péritonites, sont peu fréquentes [12, 13, 19, 36, 38, 39, 44] mais très sévères pour une pathologie fonctionnelle.

L'ensemble des données est en faveur de l'efficacité du traitement chirurgical pour l'amélioration de la symptomatologie douloureuse (89 à 100 % des patientes améliorées) [6-8, 12, 19, 21], donnée essentielle dans cette pathologie fonctionnelle. Les résultats sur la fertilité semblent satisfaisants (taux de grossesse de 33 à 70 %) [7, 8, 10, 12] et les résultats de la fécondation in vitro seraient satisfaisants dans cette indication [55].

### CONCLUSION

L'examen clinique en période cataméniale est essentiel pour évoquer le diagnostic. La réalisation pré-opératoire d'une IRM permet d'établir une cartographie complète des lésions sous-péritonéales (cloison recto-vaginale, ligaments utéro-sacrés, vessie et uretères) et péritonéales (endométrioses, implants péritonéaux) et l'EESAR permet le diagnostic d'une infiltration de la paroi rectale de façon fiable et confirme la présence d'un nodule de la cloison recto-vaginale. Les données de ces deux examens permettent au chirurgien de prévoir les gestes nécessaires au traitement complet, en particulier les exérèses digestives, et d'en informer la patiente pour qu'elle puisse assumer sa décision d'être opérée.

Le traitement chirurgical est sûr dans une équipe habituée à cette prise en charge. Les complications per-opératoires sont rares mais sont à mettre en parallèle avec la complexité et la diversité des gestes à réaliser (exérèse de ligaments utéro-sacrés, résections digestives...) ainsi que l'expérience des opérateurs ayant effectué ces gestes, justifiant la prise en charge dans des centres spécialisés. Les complications post-opératoires sont peu fréquentes mais très sévères et leurs conséquences sur la fertilité de ces femmes jeunes désireuses de grossesse sont méconnues.

Les résultats fonctionnels sont, en balance à ces complications, très satisfaisants et justifient la prise en charge chirurgicale de cette pathologie.

### RÉFÉRENCES

- MARTIN D.C., HUBERT G.D., LEVY B.S. — Depth of Infiltration of Endometriosis. *Journal of Gynecologic Surgery*, 1989, 5-1, 55-60.
- KONINCKX R.P., MEULEMAN C., DEMEYERE S., LESAFFRE E., CORNILLIE F.J. — Suggestive evidence that pelvic endometriosis is a progressive disease, whereas deeply infiltrating endometriosis is associated with pelvic pain. *Fertility and Sterility*, 1991, 55-4, 759-765.
- CORNILLIE F.J., OOSTERLYNCK D., LAUWERYS J.M., KONINCKX P.R. — Deeply infiltrating pelvic endometriosis : histology and clinical significance. *Fertility and Sterility*, 1990, 53-6, 978-983.
- KONINCKX P.R., MARTIN D.C. — Deep endometriosis : a consequence of infiltration or retraction or possible adenomyosis externa ? *Fertility and Sterility*, 1992, 58 (5), 924-928.

5. NEZHAT F., NEZHAT C., PENNINGTON E. — Laparoscopic treatment of infiltrative rectosigmoid colon and rectovaginal septum endometriosis by the technique of videolaparoscopy and the CO<sub>2</sub> laser. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 1992, 99, 664-667.
6. CHAPRON C., JACOB S., DUBUISSON J.B., VIEIRA M., LIARAS E., FAUCONNIER A. — Laparoscopically assisted vaginal management of deep endometriosis infiltrating the rectovaginal septum. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.*, 2001, 80, 349-354.
7. REICH H., Mc GLYNN F., SALVAT J. — Laparoscopic Treatment of Cul-de-Sac Obliteration Secondary to Retrocervical Deep Fibrotic Endometriosis. *The Journal of Reproductive Medicine*, 1991, 36-7, 516-522.
8. CANDIANI G.B., VERCELLINI P., FEDELE L., ROVIARO G., REBUFFAT C., TRESPIDI L. — Conservative Surgical Treatment of Rectovaginal Septum Endometriosis. *Journal of Gynecologic Surgery*, 1992, 8-3, 177-182.
9. KONINCKX P.R., MARTIN D.C. — Treatment of deeply infiltrating endometriosis. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 1994, 6, 231-241.
10. DONNEZ J., NISOLLE M., CASANAS-ROUX F., BASSIL S., ANAF V. — Rectovaginal septum endometriosis or adenomyosis : laparoscopic management in a series of 231 patients. *Human Reproduction*, 1995, 10-2, 630-635.
11. CHAPRON C., FRITEL X., DUBUISSON J.-B. — Fertility after laparoscopic management of deep endometriosis infiltrating the uterosacral ligaments. *Human Reproduction*, 1999, 14-2, 329-332.
12. POSSOVER M., PLAUL K., SCHNEIDER A. — Laparoscopically assisted vaginal resection of rectovaginal endometriosis. *Obstetrics and Gynecology*, 2000, 96, 304-307.
13. KONINCKX P.R. — L'endométriose profonde : diagnostic, traitement et complications. *Références en Gynécologie Obstétrique*, 1995, 3 (2), 170-180.
14. FEDELE L., BIANCHI S., PORTUESE A., BORRUTO F., DORTA M. — Transrectal Ultrasonography in the Assessment of Rectovaginal Endometriosis. *Obstetrics & Gynecology*, 1998, 91-3, 444-448.
15. DUMONTIER I., ROSEAU G., VINCENT B., CHAPRON C., DOUSSET B., CHAUSSADE S., MOREAU J.F., DUBUISSON J.B., COUTURIER D. — 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.
16. MARTIN D.C. — Laparoscopic and Vaginal Colpotomy for the Excision of Infiltrating Cul-de-Sac Endometriosis. *The Journal of Reproductive Medicine*, 1988, 33-10, 806-808.
17. REDWINE D.B. — Conservative laparoscopic excision of endometriosis by sharp dissection : life table analysis of reoperation and persistent or recurrent disease. *Fertility and Sterility*, 1991, 56-4, 628-634.
18. REDWINE D.B. — Laparoscopic *En Bloc* Resection for Treatment of the Obliterated Cul-de-Sac in Endometriosis. *The Journal of Reproductive Medicine*, 1992, 37-8, 695-698.
19. KONINCKX P.R., TIMMERMANS B., MEULEMAN C., PENNINGCKX F. — Complications of CO<sub>2</sub>-laser endoscopic excision of deep endometriosis. *Human Reproduction*, 1996, 11-10, 2263-2268.
20. CHAPRON C., DUBUISSON J.-B., TARDIF D., DECORRET E. — Endométriose rétropéritonéale infiltrant les ligaments utéro-sacrés : Technique et résultats du traitement coelioscopique. *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.*, 1997, 26, 264-269.
21. DONNEZ J., NISOLLE M., GILLEROT S., SMETS M., BASSIL S., CASANAS-ROUX F. — Rectovaginal septum adenomyotic nodules : a series of 500 cases. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 1997, 104, 1014-1018.
22. American Fertility Society. Revised American Fertility Society Classification of Endometriosis. *Fertil Steril*, 1985, 43, 351-352.
23. KINKEL K., CHAPRON C., BALLEYGUIER C., FRITEL X., DUBUISSON J.-B., MOREAU J.-F. — Magnetic resonance imaging characteristics of deep endometriosis. *Human Reproduction*, 1999, 14-4, 1080-1086.
24. GODLEWSKI G., ROUANET J.P., MARES P., MAUBON A., LOUIS J.F., DELBOS O. — Endométriose pelvienne de localisation urinaire et digestive. A propos de sept observations. *J Radiol*, 1992, 73 (8-9), 455-460.
25. FEDELE L., BIANCHI S., RAFFAELLI R., PORTUESE A. — Pre-operative assessment of bladder endometriosis. *Human Reproduction*, 1997, 12 (11), 2519-2522.
26. ROUZIER R., DEVAL B., MURAY J.M., MONTUCLARD B., LEDEE N., PIGNE A. — Endométriose urétrale : à propos de 3 cas. Conduite diagnostique et thérapeutique. Revue de la littérature. *Contracept Fertil Sex*, 1998, 26 (2), 173-178.
27. UMARIA N., OLLIFF J.F. — MRI appearances of bladder endometriosis. *Br J Radiol* 2000, 73 (871), 733-6.
28. DEVAL B., DANOY X., BUY J.N., DARAI E., HUGOL D., GOMPEL A., POITOUT P. — Endométriose vésicale. A propos de 4 cas et revue de la littérature. *Gynecol Obstet Fertil*, 2000, 28 (5), 385-90.
29. ROSEAU G., PALAZZO L., CORNIER E., CHAUSSADE S. *et al.* — Endométriose rectosigmoïdienne, diagnostic par échoendoscopie. *Med. Chir. Dig.*, 1993, 22, 20-21.
30. SCHRÖDER J., LÖHNERT M., DONIEC J.M., DOHRMANN P. — Endoluminal ultrasound diagnosis and operative management of rectal endometriosis. *Dis Colon Rectum*, 1997, 40, 614-617.
31. CHAPRON C., DUMONTIER I., DOUSSET B., FRITEL X., TARDIF D., ROSEAU G., CHAUSSADE S., COUTURIER D., DUBUISSON J.-B. — Results and role of rectal endoscopic ultrasonography for patients with deep pelvic endometriosis. *Human Reproduction*, 1998, 13-8, 2266-2270.
32. ROSEAU G., DUMONTIER I., PALAZZO L., CHAPRON C., DOUSSET B., CHAUSSADE S., DUBUISSON J.-B., COUTURIER D. — Rectosigmoid endometriosis : endoscopic ultrasound features and clinical implications. *Endoscopy*, 2000, 32 (7), 525-530.
33. CHAPRON C., DUBUISSON J.-B., FERNANDEZ B., DOUSSET B. — Traitements chirurgicaux des endométrioses. *La revue du Praticien*, 1999, 49, 276-278.
34. WEED J.C., RAY J.E. — Endometriosis of the Bowel. *Obstetrics & Gynecology*, 1987, 69-5, 727-730.
35. CORONADO C., FRANKLIN R.R., LOTZE E.C., BAILEY H.R., VALDES C.T. — Surgical treatment of symptomatic colorectal endometriosis. *Fertility and Sterility*, 1990, 53-3, 411-416.
36. CAMERON I.C., ROGERS S., COLLINS M.C., REED M.W.R. — Intestinal endometriosis : presentation, investigation, and surgical management. *Int J Colorect Dis*, 1995, 10, 83-86.
37. CANIS M., BOTCHORISHVILI R., SLIM K. *et al.* — Endométriose digestive : à propos de 8 cas de résection colorectale. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 1996, 25, 699-709.
38. TRAN K.T.C., KUJIPERS H.C., WILLEMSSEN W.N.P., BULTEN H. — Surgical Treatment of Symptomatic Rectosigmoid Endometriosis. *Eur J Surg*, 1996, 162, 139-141.
39. URBACH D.R., REEDIJK M., RICHARD C.S., LIE K.I., ROSS T.M. — Bowel resection for intestinal endometriosis. *Dis. Colon Rectum*, 1998, 41, 1158-1164.
40. AZZENA A., LITTA P., FERRARA A., PERIN D., BROTTO M., CHIARELLI S., SANDEI F. — Rectosigmoid endometriosis : Diagnosis and surgical management. *Clin. Exp. Obst & Gyn*, 1998, 25 (3), 94-96.
41. BROMBERG S., WAISBERG J., FRANCO M.I.F., OLIVEIRA C.V.C., LOPES R.G.C., GODOY A.C. — Surgical treatment for colorectal endometriosis. *International Surgery*, 1999, 84, 234-238.
42. PRYSTOWSKY J.B., STRYKER S.J., UJIKI G.T., POTI-CHA S.M. — Gastrointestinal Endometriosis : Indice and Indications for Resection. *Arch. Surg.*, 1988, 123, 855-858.
43. CANIS M., POULY J.L., BOTCHORISHVILI R., ZAMBRANO R., MANHES H., MAGE, G., WATTIEZ, A., BRUHAT, M.A. — Endométriose et coelioscopie. *Reprod. Hum. Horm.*, 1996, 8, 511-525.

44. VERSPYCK E., LEFRANC J.P., BLONDON J. — Diagnostic et traitement de l'endométriose rectale et sigmoïdienne. *Annales de chirurgie*, 1997, 51 (10), 1106-1110.
45. CAMELET T.P., VON THEOBALD P., BARJOT P., HERLICOVIEZ M., LEVY G. — L'endométriose digestive : à propos d'un cas et revue de la littérature. *Références Gynécol. Obstét.*, 1994, 2, 149-151.
46. BAILEY, H.R., OTT, M.T., HARTENDORP, P. — Aggressive surgical management for advanced colorectal endometriosis. *Dis. Colon Rectum*, 1994, 37, 747-753.
47. NEZHAT C., CROWGEY S., NEZHAT F. — Videolaseroscopy for the treatment of endometriosis associated with infertility. *Fertility and Sterility*, 1989, 51, 237-240.
48. REICH H. — Laparoscopic surgery for advanced endometriosis. *Références en Gynécologie*, 1997, 2, 143-159.
49. NEZHAT C., NEZHAT F., PENNINGTON E., NEZHAT C.H., AMBROZE W. — Laparoscopic disk excision and primary repair of the anterior rectal wall for the treatment of full-thickness bowel endometriosis. *Surg Endos*, 1994, 8, 682-685.
50. KILGUS M., SCHRÖB O., LAGIADÈR F. — Rectal endometriosis : transanal endoscopic microsurgery or laparoscopic resection? *Eur J Surg*, 1998, 164, 231-232.
51. NEZHAT F., NEZHAT C., PENNINGTON E. — Laparoscopic proctectomy for infiltrating endometriosis of the rectum. *Fertility and Sterility*, 1992, 57-5, 1129-1132.
52. SHARPE D.S., REDWINE D.B. — Laparoscopic Segmental Resection of the Sigmoid and Rectosigmoid Colon for Endometriosis. *Surgical Laparoscopy & Endoscopy*, 1992, 2-2, 120-124.
53. REDWINE D.B., KONING M., SHARPE D.R. — Laparoscopically assisted transvaginal segmental resection of the rectosigmoid colon for endometriosis. *Fertility and Sterility*, 1996, 65, 193-197.
54. JERBY B.L., KESSLER H., FALCONE T., MILSOM J.W. — Laparoscopic management of colorectal endometriosis. *Surgical Endoscopy*, 1999, 13, 1125-1128.
55. POULY J.L., BOTCHORISHVILLI R., CANIS M., WATTIEZ A., JANNY L., BRUHAT M.A., BOUCHER D., SCHUBERT B. — L'endométriose profonde et sous-péritonéale et l'infertilité. *Réalités en Gynécologie-Obstétrique*, 2000, 55, 12-17.
56. KONINCKX R.P., MUYLDERMANS M., MEULEMAN C., CORNILIE F.J. — CA-125 in the management of endometriosis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 1993, 49, 109-113.

*Endometriosis of the rectovaginal septum pertains to the group of deep endometrioses, defined by the infiltration of the sub-peritoneal space, to a depth of more than 5 mm, by endometrial tissue. Its prevalence, studied by Kroninckx in a series of 1252 colonoscopies performed for pelvic pains either associated or not associated with infertility, is 16.8 % in the presence of pain, 5.8 % in the case of infertility and 26.3 % in the case of an association [4]. The localisation in the rectovaginal septum is the most frequent [2, 3, 5] but there is no consensus on this [6]. Kroninckx has classified endometrioses into three types : type I is defined by conical lesions with a peritoneal basis, infiltrating the rectovaginal septum ; type II is defined by roughly spherical lesions covered by an adherence of the rectum ; type III is defined by spherical nodules, the major part of which are set deeply into the rectovaginal septum [4].*

*The major symptom of rectovaginal septum endometriosis is pain, the intensity and prevalence of which could depend upon the depth of infiltration [2, 3]. The symptoms associate gynaecological-type pains (dysmenorrhea, deep dyspareunia, chronic pelvic pains) and a rectal syndrome (pain with anal irradiation, rectorrhagia, dyschesia, catamenial colics). The results on infertility from the excision of deep lesions are in favor of a cause and effect relationship [5, 7-12].*

*Clinical diagnosis is facilitated by an examination during a catamenial period [13]. Complementary examination procedures for diagnosis and surgical prognosis have been poorly considered. Magnetic resonance imaging (MRI) and ano-rectal endosonography (ARES) are currently being evaluated [14, 15].*

*The treatment is surgical and consists of the radical excision of all the endometriosis lesions [5-8, 12, 16-21].*

*The first aim of the present study is to assess the value of MRI and ARES for the diagnosis and surgical prognosis of rectovaginal septum endometriosis. The*

*second aim of the study is to analyse the surgical management in order to evaluate its complexity, the complications and functional results in order to accurately inform the patients who suffer from functional pathology.*

## PATIENTS AND METHODS

*Forty patients were operated on in the Obstetrics and Gynaecology clinic of the Bichat-Claude Bernard Hospital between January 1998 and June 2000 for a presumed endometriosis nodule of the rectovaginal septum. In thirty-nine cases they were operated on due to a clinical presumption and in one case it was due to an observation made during a colonoscopic exam. The mean age of the patients at the time of surgery was 32 years, for a mean size of 164 cm (150-173), a weight of 58.7 kg (47-80), giving a mean BMI of 21.8 kg/m<sup>2</sup>.*

*All the patients had consulted for incapacitating pelvic pains and 10 patients had associated infertility (25 %). Thirty-three patients had dysmenorrhea (82.5 %), 31 dyspareunia (77.5 %), 19 dyschesia (47.5 %) and 28 permanent pains (70 %). The mean parity was 0.7 (0-3) and the mean gestity was 0.87 (0-5). Thirty-one patients (77 %) declared that they wanted to become pregnant in the future, including 24 nulliparous women (77 %).*

*Thirty-two patients had previously undergone one or several colonoscopies (80 %), with a mean of 2.4 colonoscopies per woman (1 to 5) for pelvic pain and/or endometriosis, 72 % of them with a surgical aim. Six patients had already been operated on for deep endometriosis (4 of the rectovaginal septum and 2 of the uterosacral ligaments). Twenty eight (70 %) had already been treated with analogs of LH-RH for a mean duration of 7.2 months [1-24] over one to three separate treatments.*

Upon clinical examination, 39 patients had a lesion of the rectovaginal septum, including 36 nodules that could be individuated. In one case, the lesion was discovered in the beginning of the procedure by the vaginal touch combined with coloscopic palpation. Eight patients (20 %) presented a bulging of the septum beneath the speculum.

Thirty-two patients underwent pre-operative exploration (80 %): 29 by MRI and 21 by ARES, with eighteen patients subjected to both exams. The results were gathered from the examination record sheets provided by the physician who performed the explorations and compared to the histological data. All the patients were operated on following a digestive preparation step. No preparation including LH-RH analogs or progestative drugs was prescribed, since these treatments had not yet proven their value in this indication [19]. The instruments used were non-disposable, classical coloscopic surgery instruments. A complete staging of the peritoneal pelvic lesions and a rAFS score were performed [22]. All the patients had a complete dissection of the rectovaginal septum and all visible or palpable lesions were excised: the first operative step consisted in performing a progressive rectovaginal clivage up to the apex of the nodule. If the nodule did not infiltrate the rectal wall, it was released from the anterior face of the rectum, ideally down to its posterior pole. The second operative step consisted in freeing the lateral faces of the nodule by opening the pararectal fossae. In order to do so, the pathways of the ureter had to be accurately outlined so that they would not get damaged: ureterolysis was often required. If the rectal wall was infiltrated, the dissection went on layer by layer: if the serosa was infiltrated, it was excised by itself; if the musculosa is infiltrated, it is excised without opening the digestive lumen; and if the sub-mucosa was infiltrated, a resection of the anterior face of the rectum was performed. In the case of an extended infiltration of the rectal wall or of associated rectal or sigmoid nodules, a segmentary sigmoido-rectal resection was performed, the extent of which was determined by the degree of digestive involvement. The third step consisted of freeing the nodule from the posterior face of the vagina: if this was not possible, a colectomy that took away the nodule was required, which was most often the case. Release of the nodule from the anterior face of the rectum may be easier through the vaginal route, after a posterior colectomy. The last operative step consisted of checking the operative site and in excising all associated peritoneal, ovarian and sub-peritoneal lesions that had not been removed at the beginning of the operation. The integrity of the ureters was checked visually; this can possibly be coupled with an intravenous injection of patented blue followed by a cystoscopic control of bilateral ureteral ejaculation. The integrity of the rectum or the tightness of the sutures was checked by methylene blue injection into the rectal ampulla. The collection of functional data at a time distant from surgery was performed with a standard questionnaire. Patients were asked whether their symptoms were improved in a moderate, important, complete or insufficient way since the operation. Pearson's chi-2 test was used for comparisons ( $\alpha = 0.05$ ).

## RESULTS

### Complementary exams

Infiltration of the rectal wall was surgically judged as positive when at least a resection of the rectal mucosa was required for complete excision of the nodule. Twenty-nine patients underwent MRI. For the diagnosis of rectovaginal septum endometriosis nodule, MRI has a sensitivity of 74 %, a specificity of 50 %, a positive predictive value (PPV) of 85 % and a negative predictive value (NPV) of 33 % (Table I). In two cases, nodules not detected by MRI were fibrosis nodules and in 4 cases no nodules were found at the surgical exploration. For the diagnosis of infiltration of the rectal wall, MRI has a sensitivity of 53 %, a specificity of 93 %, a PPV of 89 % and an NPV of 66 % (Table II). In seven cases, the rectal infiltration was not detected. For the diagnosis of involvement of the uterosacral ligaments, within a retrospective study with healthy ligaments left in place at the surgical exploration, MRI has a sensitivity of 86.6 %, a specificity of 100 %, a PPV of 100 % and an NPV of 87.5 % (Table III). All the ligaments that seemed suspicious after MRI turned out to be suspicious at surgery and were excised. Twenty-one patients underwent ARES. For the diagnosis of rectovaginal septum nodule, ARES has a sensitivity of 95 %, a specificity of 100 %, a PPV of 100 % and an NPV of 67 % (Table IV). The only nodule that was not detected (false negative) was an isolated nodule, measuring about 2 cm, located in the upper third of the rectovaginal septum, without infiltration of the rectal wall. This nodule had been suspected under speculum, at the vaginal touch and by RMI. For the diagnosis of infiltration of the rectal wall, ARES has a sensitivity of 100 %, a specificity of 83 %, a PPV of 94 % and a NPV of 100 % (Table IV). The only false positive case was a nodule which invaded the serosa but not the musculosa.

Eighteen patients were explored both by MRI and ARES: one can therefore compare their performance in their common indications. For the diagnosis of rectovaginal septum endometriosis, the differences observed between the two procedures are not significant ones (sensitivity,  $p = 0.07$ ; specificity,  $p = 0.15$ ; PPV,  $p = 0.25$ ; NPV,  $p = 0.08$ ). For the diagnosis of infiltration of the rectal wall, the sensitivity of ARES is significantly better than that from MRI ( $p = 0.005$ ) as well as its negative predictive value ( $p = 0.04$ ) but not its specificity ( $p = 1$ , identical) nor its positive predictive value ( $p = 0.07$ ) (Table VI).

### Surgical results

In five cases no nodules of the rectovaginal septum were found: one false positive case at the clinical exam (no lesions by MRI), and four false positive cases at the clinical exam-MRI association. In two out of these five cases, the patients already had been treated by surgery for sub-peritoneal endometriosis: for a rectovaginal septum nodule in one patient and a nodule of the right uterosacral ligament in the other.

In 35 cases a nodule of the rectovaginal septum was found. The mean duration of surgery was 263 minutes



TABLE I  
CORRELATION BETWEEN MRI AND HISTOLOGY  
FOR THE DIAGNOSIS OF ENDOMETRIOSIS  
RECTOVAGINAL SEPTUM NODULE

	Endometriosis rectovaginal septum nodule	
	Yes	No
20 positive MRI	17	3
9 negative MRI	6	3

TABLE II  
CORRELATION BETWEEN MRI AND HISTOLOGY  
FOR THE DIAGNOSIS OF RECTAL INFILTRATION

	Rectal wall infiltration	
	Yes	No
9 positive MRI	8	1
20 negative MRI	7	13

TABLE III  
CORRELATION BETWEEN MRI AND HISTOLOGY  
FOR THE DIAGNOSIS OF INFILTRATION OF THE  
UTEROSACRAL LIGAMENTS

	Infiltration of the uterosacral ligaments	
	Yes	No
13 positive MRI	13	0
16 negative MRI	2	14

(110-540) and the mean duration of hospitalisation was 8.4 days (2-22). Four laparotomies in first intention were performed in patients with a history of extended surgery ; all of them had an infiltration of the rectum. 89 % of the patients had a colonoscopy in first intention. Fifteen laparoconversions were performed : three for per-operative complications (2 subcutaneous emphysema and one uterine vein wound), one due to the complexity of the dissection and 11 in order to perform a digestive resection. In thirteen cases, a vaginal route was associated with colonoscopy. In summary, a laparotomy was required in 54 % of the cases, mainly as the result of digestive involvement.

The mean rAFS score was 35.5 (2-128). The forms staged as moderate and severe were most commonly observed (66 % of cases). Type III nodules according to Koninckx's classification are the most commonly found (77 %) (type I : 9 %, type II : 14 %).

There were 34 complete excisions of a rectovaginal nodule. A digestive resection was necessary in 17 cases (50 %) and a colectomy in 26 cases (Table VII). A patient refused a solution that could have compromised her fertility in the future : a digestive resection would have been required in order to achieve the full excision of the endometriosis lesions, but it was decided to wait until she fulfilled her wish of becoming pregnant. Only 8 patients (23 %) had an isolated nodule :

TABLE IV  
CORRELATION BETWEEN ARES AND HISTOLOGY  
FOR THE DIAGNOSIS OF ENDOMETRIOSIS  
RECTOVAGINAL SEPTUM NODULE

	Endometriosis rectovaginal septum nodule	
	Yes	No
18 positive ARES	18	0
3 negative ARES	1	2

TABLE V  
CORRELATION BETWEEN ARES AND HISTOLOGY  
FOR THE DIAGNOSIS OF RECTAL INFILTRATION

	Rectal wall infiltration	
	Yes	No
16 positive ARES	15	1
5 negative ARES	0	5

TABLE VI  
COMPARED VALUES OF MRI AND ARES  
FOR THE DETECTION OF ENDOMETRIOSIS  
RECTOVAGINAL SEPTUM NODULES AND  
RECTAL WALL INFILTRATION

	Detection of rectovaginal septum nodules	Detection of rectal wall infiltration
Number of cases	17	14
Sensitivity of ARES	94 % (p = 0.07)	100 % (p = 0.005)
Sensitivity of MRI	70 %	57 %
Specificity of ARES	100 %	75 %
Specificity of MRI	0 % (NS)	75 %

multiple steps were necessary to remove all the peritoneal and associated sub-peritoneal endometriosis lesions (Table VIII).

Three patients required an additional surgical treatment by Hartman's procedure with Mickulicz's drainage for peritonitis : it was a digestive puncture, a colorectal anastomosis fistula and a rectovaginal fistula by detachment of the anterior rectal suture. One patient had a hematoma of the vaginal floor that was evacuated by the vaginal route. One patient presented a vesico-vaginal fistula that spontaneously resolved. One patient suffered from rectal dilatation resulting from a rectal stenosis secondary to an anterior resection of the rectum over 10 cm. Thirty-two out of 34 excised nodules corresponded to endometriosis. Two patients had a nodule of the rectovaginal septum with involvement of the uterosacral ligaments and of the vagina, excised during the surgical exploration, without rectal infiltration : upon histological examination, they turned out to be fibrosis nodules without endometriosis lesions. The 17 lesions infiltrating the rectum were related to endometriosis ; there was no infiltration of the rectal mucosa.

TABLE VII  
RESECTIONS IN RELATIONSHIP WITH THE EXCISION  
OF THE NODULE AND TYPE OF ACT

Type of resection	n	% N = 34	Sto	Lap	CV
Segmentary recto-sigmoidian	5	15 %	2	5	0
Rectal musculosa and mucosa	5	15 %	1	5	0
Rectal mucosa	7	21 %	0	5	2
Colpectomy	26	76 %			

(Sto = stomy, Lap = laparotomy, CV = coelio-vaginal)

TABLE VIII  
SURGICAL PROCEDURES ASSOCIATED  
WITH THE EXCISION OF THE NODULE

Associated procedures	Number	Proportion (N = 34)
Uterosacral ligament resection	18	51 %
— bilateral	6	33 %
— unilateral	12	67 %
Ureterolysis	22	63 %
— bilateral	13	59 %
— unilateral	9	41 %
Intra-peritoneal acts	27	77 %
— endometrioma excision	11	32 %
— adhesiolysis	24	71 %
Appendectomy	3	9 %
Hysterectomy	3	9 %

TABLE IX  
FUNCTIONAL RESULTS 20 MONTHS AFTER SURGERY

Pre-operative symptoms	Improvement of the symptoms			Total
	Moderate	Important	Complete	
28 dysmenorrhea	18 %	14 %	50 %	82 %
25 dyspareunia	12 %	28 %	44 %	84 %
16 dyschesia	6 %	31.5 %	37.5 %	75 %
21 permanent pain	9.5 %	29 %	52 %	90.5 %
10 infertility	4 pregnancies at full term			40 %
Globally (n = 31)	16 %	42 %	32 %	90 %

Thirty-one patients (89 %) were interviewed about the evolution of their pains over a mean history of 20 months (9-35 months) ; 90 % of the patients were satisfied with the operation (Table IX). These results show a significant improvement ( $p < 0.0001$ ) in patients who benefited from the surgical resection of the lesions. We were able to contact 15 out of the 17 patients who had a digestive affliction and all of them were very positive about the result of the operation.

## DISCUSSION

### Complementary examinations

MRI allows for the confirmation of a diagnosis of an endometriosis nodule of the rectovaginal septum in an interesting way (Table I). Dumontier [15] performed the only accurate study for the evaluation of MRI in this indication : 48 patients with symptomatic pelvic endometriosis, explored before surgery by MRI and ARES, were operated on with a complete resection of the lesions. Six of these patients had endometriosis of the rectovaginal septum. The results from MRI were not impressive : 4 nodules were diagnosed and a false positive diagnosis was made in 5 cases (sensitivity of 66 % and specificity of 88 %).

MRI was poorly efficient in the diagnosis of rectal infiltration (Table II). This diagnosis was evoked only in one out of three confirmed cases in the study by Kinkel [23], and in the one by Dumontier [15] which included 16 patients with digestive involvement detected during the surgical exploration including 12 with digestive resection (four refused the procedure) with histological confirmation of the affection : the diagnosis had been suspected in eight cases by MRI (sensitivity 75 %, sensitivity 100 %).

MRI is very satisfactory for affections of the uterosacral ligaments (Table III) and these results are similar to the ones published in the literature [15, 23]. In the urinary, bladder and ureter localisations, the diagnosis is possible by MRI but the published data come from cases reported as having undergone pre-operative MRI [23-28]. We did not encounter any urinary involvement related to endometriosis in our series.

Results from ARES are very satisfactory for the detection of nodules (Table IV). Fédélé [14] studied 102 patients operated on for endometriosis who systematically underwent a pre-operative ARES : 34 had an infiltration of the rectovaginal septum, surgically confirmed in 33 cases. But in this study, only patients with an ARES in favour of a rectovaginal localisation had a dissection of the septum in search of a lesion. According to Dumontier [15], ARES is more efficient for the detection of nodules with an associated digestive infiltration rather than for isolated nodules (three out of six isolated nodules not detected : sensitivity 50 %, specificity 100 %).

All authors find results which concord to favor ARES for its reliability in establishing a diagnosis of digestive endometriosis (sensitivity of 100 %, specificity ranging from 91 % to 100 %) [14, 15, 29-32]. In our study, it corrected the 7 false negatives from MRI and was significantly more efficient for finding a rectal infiltration associated with a rectovaginal endometriosis nodule ; it should therefore be preferred over MRI.

### Surgical results

In the presence of a nodule of the rectovaginal septum without digestive infiltration, the coelioscopic or coelio-vaginal procedure are the most commonly performed, in centres with experience in dealing with such cases [5-7, 16, 19, 21]. In the case of associated diges-

tive affliction, the coelioscopic route has been proposed [12, 16, 18] but laparotomy still remains the standard procedure in case of digestive endometriosis [6, 8, 21, 33-46].

The rAFS score, in its concept, does not take into account sub-peritoneal lesions and the vast majority of authors usually find a moderate to severe peritoneal endometriosis associated with the rectovaginal septum nodule [6-8], with the exception of Koninckx [19] who predominantly found minimal and moderate forms. Koninckx, in 1992, proposed a classification of deep endometrioses [4] but it is not currently being used.

Complete excision of the lesions is the rule for the treatment of rectovaginal septum endometriosis [5-9, 12, 15-21, 33, 47, 48] as well as for digestive endometriosis [33-46, 49-54]. In the case of digestive invasion, a resection is legitimate in order to achieve a complete cure. A colectomy is very often required in order to completely excise the lesions [5, 6, 8, 12, 16, 19, 21]. From our experience, endometriosis of the uterosacral ligaments is more frequent than that of the rectovaginal septum, and this is also Chapron's finding [6, 11]: in the case of infiltration, the resection is mandatory. Ureterolysis must be performed if the ureters are not well visualised or in the case of lateralised lesions, in particular if there is an associated involvement of the uterosacral ligaments [6, 8, 12, 19, 20, 47].

Complications, in particular peritonitis, are not frequent [12, 13, 19, 36, 38, 39, 44] but are very severe in the context of a functional pathology.

Most of the data support the efficiency of surgical treatment for the improvement of pain symptoms (89 % to 100 % of the patients experienced improvement) [6-8, 12, 19, 21], an essential piece of data in this functional pathology. Results on fertility seem to be

satisfactory (pregnancy rate of 33 % to 70 %) [7, 8, 10, 12] and results from *in vitro* fertilisation would also be satisfactory in this indication [55].

## CONCLUSION

Clinical examination during a catamenial period is essential in order to evoke the diagnosis. A pre-operative MRI yields a complete map of the sub-peritoneal (rectovaginal septum, uterosacral ligaments, bladder and ureters) and peritoneal (endometrioma, peritoneal implants) lesions, and ARES allows for the diagnosis of an infiltration of the rectal wall in a reliable fashion and confirms the presence of a nodule of the rectovaginal septum. The data collected from these two examination procedures allow the surgeon to foresee the series of acts required for a complete cure, in particular the digestive resections, and to inform the patient of those acts so that she can give her informed consent to be operated on.

The surgical treatment is usually safe with a team used to managing such cases. Per-operative complications are normally rare but are to be considered in parallel to the complexity and the diversity of acts to be performed (excision of uterosacral ligaments, digestive resections...) as well as to the know-how of the surgeon who performed these acts, therefore justifying a cure in specialised centres. Post-operative complications are not frequent but very severe and their consequence on fertility in these young women eager to be pregnant are ill known.

Functional results are, in balance with the complications, very satisfactory and justify the surgical management of this pathology.