



## Article Original

## Apport de l'Imagerie par Résonance Magnétique dans la Pathologie Pelvienne de la Femme : à propos de 116 cas

*Contribution of magnetic resonance imaging in female pelvic pathology: about 116 cases*

Gbande Pihou<sup>1,2</sup>, Tchaou Mazamaesso<sup>2</sup>, Watara Gani<sup>3</sup>, Bensari Fouad<sup>1</sup> SonhayeLantam, Adjenou Komlanvi<sup>2</sup>

1. Centre hospitalier intercommunal André Grégoire, Service d'imagerie médicale (Montreuil, France)
2. Centre hospitalier universitaire Campus, Service de radiologie (Lomé, Togo)
3. Centre hospitalier régional Lomé-Commune (Lomé, Togo)

**Auteur correspondant :** Dr Gbande Pihou. Médecin radiologue  
Adresse e-mail : [gbandepihou@yahoo.fr](mailto:gbandepihou@yahoo.fr)  
(00228) 90 89 86 96

**Mots-clés :** IRM - Pathologie pelvienne – Femme – Endométriose -Myome utérin.

**Keywords:** MRI - Pelvicpathology - Woman- Endometriosis - Myoma

### RÉSUMÉ

**Objectif.** Evaluer la place de l'IRM dans la pathologie pelvienne chez la femme. **Population et Méthodes.** Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive, étendue sur 14 mois. Cette étude s'est déroulée dans le service de radiologie et imagerie médicale du centre hospitalier intercommunal André Grégoire de Montreuil (France). Chaque patiente incluse avait bénéficié de la réalisation d'une IRM 1.5 Tesla. Les paramètres étudiés étaient : l'âge, les indications et les lésions IRM objectivées. **Résultats.** La fréquence des IRM pelviennes était de 5,1 %. L'âge moyen des patientes était de 40,9 ans. Les indications des examens d'IRM pelvienne étaient dominées par la recherche d'endométriose (25%), les myomes utérins (19,8%), les douleurs pelviennes (18,1%) et la caractérisation d'une masse annexielle (12,1%). Les lésions utérines (50,9%) étaient les plus observées. Ces lésions utérines étaient dominées par des myomes (37,1%), l'hypertrophie de l'endomètre (4,3%) et les malformations (3,4%). La pathologie tumorale maligne utérine n'a été observée que chez 2 patients. Les lésions ovariennes étaient dominées par le kyste endométriosique (7,8%). On notait 6,9% de cas de tumeur ovarienne. L'endométriose profonde a été observée chez 3,4% des patients. **Conclusion.** L'IRM est un outil complémentaire indispensable dans l'exploration de la pathologie gynécologique. Elle doit être réalisée après une échographie.

### ABSTRACT

**Objective.** To assess the role of MRI in pelvic pathology in women. **Population and Methods.** This was a prospective, descriptive, 14-month study. This study took place in the radiology and medical imaging department of the André Grégoire intercommunal hospital in Montreuil (France). Each patient included had undergone a 1.5 Tesla MRI. The parameters studied were: age, indications and objectified lesions. **Results.** The frequency of pelvic MRI was 5.1%. The mean age of the patients was 40.9 years. The indications for pelvic MRI examinations were dominated by screening for endometriosis (25%), uterine myomas (19.8%), pelvic pain (18.1%) and characterization of an adnexal mass (12.1%). Uterine lesions (50.9%) were the most observed. These uterine lesions were dominated by myomas (37.1%), endometrial hypertrophy (4.3%) and malformations (3.4%). Malignant uterine tumor pathology was observed in only 2 patients. Ovarian lesions were dominated by the ovarian endometriosis (7.8%). There were 6.9% of cases of ovarian tumor. Deep endometriosis was observed in 3.4% of patients. **Conclusion.** MRI is an essential complementary tool in the exploration of gynecological pathology. It should be performed after an ultrasound.

### INTRODUCTION

La santé de la femme constitue aujourd'hui un problème de santé publique (1). En effet, un grand nombre de processus pathologiques (tumoraux, inflammatoires, infectieux et endocriniens) atteint la sphère gynécologique. Les motifs de consultations les plus fréquemment rencontrés sont les douleurs pelviennes et les métrorragies (2). L'étape diagnostique après l'examen clinique, repose sur un faisceau d'examen complémentaires parmi lesquels, l'imagerie par

résonance magnétique (IRM). L'IRM pelvienne est devenue au cours de ces dix dernières années la technique d'imagerie principale, après l'échographie, pour l'exploration de la pathologie gynécologique et obstétrique (3). Les limites de l'échographie associées à la complexité éventuelle de multiples processus pathologiques conduisent à l'utilisation de plus en plus fréquente de l'IRM pelvienne en seconde intention,

permettant de mieux caractériser ces diverses pathologies et ainsi d'adapter au mieux les protocoles thérapeutiques. Le but de cette étude était d'évaluer la place de l'IRM dans la pathologie pelvienne chez la femme, en répertoriant les différentes indications et les lésions observées et en décrivant les aspects IRM des principales lésions.

## POPULATION ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive, étendue du 1<sup>er</sup> juillet 2019 au 31 août 2020 (14 mois). Cette étude s'est déroulée dans le service de radiologie et imagerie médicale du centre hospitalier intercommunal André Grégoire de Montreuil (France). Chaque patiente incluse avait bénéficié de la réalisation d'une IRM. Tous les examens ont été réalisés avec une IRM 1.5 Tesla (SIEMENS). Le protocole comportait au minimum 3 plans T2 (axiale, sagittale et coronale) et une séquence axiale T1 sans et avec saturation de la graisse. En fonction des circonstances, des séquences complémentaires comme une séquence axiale T1 après injection de gadolinium, des séquences de diffusion ou encore une séquence coronale T2 abdomino-pelvienne étaient réalisées. Les paramètres étudiés étaient : l'âge, les indications et les lésions IRM objectivées. Les données ont été traitées par le logiciel EPI Info 7.1.3.3.

## RÉSULTATS

Nous avons enregistré 116 patientes pour un total de 2254 examens d'IRM réalisés sur cette période, soit une proportion de 5,1%. L'âge moyen était de 40,9±15,2 ans avec des extrêmes de 16 et 75 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 31 et 40 ans (26,7%) conformément à la **Figure 1**

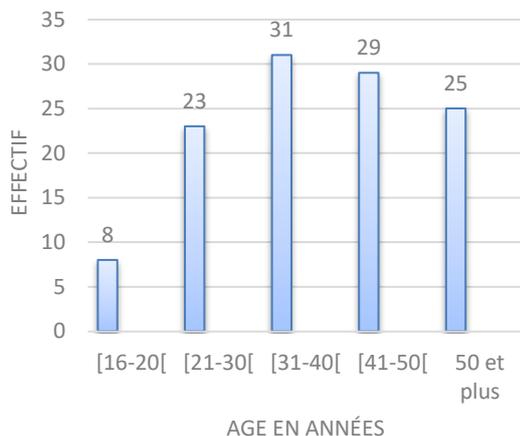


Figure 1 : Répartition des patientes selon les tranches d'âge

Les indications des examens d'IRM pelvienne étaient dominées par la recherche d'endométriose (25%), les myomes utérins (19,8%), les douleurs pelviennes (18,1%) et la caractérisation d'une masse annexielle (12,1%). Toutes les indications de ces examens sont répertoriées dans le **tableau I**

**Tableau I. Répartition des patientes selon les indications**

	Effectif	Pourcentage
Recherche d'endométriose	29	25
Myomes utérins	23	19,8
Douleur pelvienne	21	18,1
Masse annexielle	14	12,1
Métrorragie	8	6,9
Bilan de surveillance	7	6
Masse pelvienne	5	4,3
Trouble de la statique pelvienne	3	2,6
Autres*	6	5,2
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

\*autres (épaississement endométrial=2 ; anémie=1 ; grossesse extra-utérine=1 ; calcification latéro-utérine=1 ; hystérectomie=1)

Sur l'ensemble des examens, 72 (62,1%) étaient pathologiques. Les lésions utérines (50,9%) étaient les plus observées. Ces lésions utérines étaient dominées par des myomes (37,1%) (**Figure 2**), l'hypertrophie de l'endomètre (4,3%) et les malformations (3,4%) (**Figure 3**). La pathologie tumorale maligne utérine n'a été observée que chez 2 patientes. Les lésions ovariennes étaient dominées par le kyste endométriosique (7,8%) (**Figure 4**). On notait 6 cas de tumeur ovarienne bénigne et 2 cas de tumeur maligne (**Figure 5**).

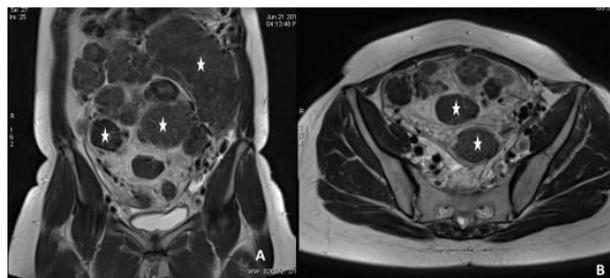


Figure 2. IRM pelvienne en pondération T coronale (A) et axiale (B), montrant un utérus polymyomateux avec des myomes (étoiles) en isosignal par rapport aux muscles.

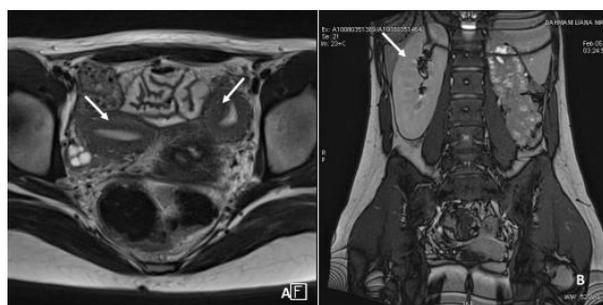
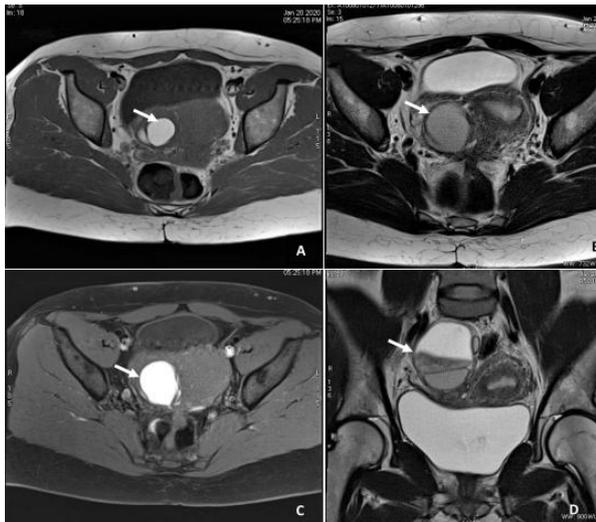


Figure 3. Jeune fille de 16 ans, IRM pelvienne en pondération T1 (axiale) montrant un utérus bicorne (flèches) et coupe abdomino-pelvienne coronale T1 en opposition de phase chez la même patiente (B) montrant un rein unique droithypertrophié (flèche).



**Figure 4.** Patiente de 33 ans, IRM pelvienne montrant un kyste endométriosique ovarien droit se présentant en hypersignal T1 (A), en hyposignal T2 (B). Persistance de l'hypersignal T1 après suppression du signal de la graisse (C). Sur la coupe coronale T2 (D), on note que l'hyposignal occupe seulement une partie du kyste avec un niveau liquide-liquide.



**Figure 5 :** IRM pelvienne avec pondération T2 sagittale (A) montrant une volumineuse masse en hypersignal avec de multiples cloisons en hyposignal. Après injection de produit de contraste (B), il y a une nette prise de contraste des cloisons. Il s'agissait d'un cystadénocarcinome ovarien.

L'endométrie profonde a été observée chez 3,4% des patientes. Le **tableau II** répertorie toutes les lésions observées dans cette étude.

Tableau II. Répartition des lésions observées		
	Effectif	%
<b>Lésions utérines</b>	<b>59</b>	<b>50,9</b>
Myomes utérins	43	37,1
Hypertrophie de l'endomètre	5	4,3
Malformation utérine	4	3,4
Polype sous-muqueux	2	1,7
Adénomyose	2	1,7
Tumeur de l'endomètre	1	0,9
Tumeur du col utérin	1	0,9
Hématométrie	1	0,9
<b>Lésions ovariennes</b>	<b>25</b>	<b>21,6</b>
Endométriome	9	7,8
Kyste fonctionnel	8	6,9
Tumeur ovarienne*	8	6,9
<b>Autres lésions</b>	<b>13</b>	<b>11,2</b>
Epanchement liquidien péritonéal	7	6
Endométrie profonde	4	3,4
Rectocèle	1	0,9
Cystocèle	1	0,9

\*tumeur ovarienne (bénigne =6 ; maligne =2)

## DISCUSSION

L'IRM prend de plus en plus de place dans l'exploration de la pathologie gynécologique. Dans cette étude, l'IRM du pelvis féminin occupait 5,1% de toute l'activité d'IRM dans le service. Elle concernait surtout la femme adulte en période d'activité génitale avec un âge moyen autour de 40 ans.

La valeur diagnostique considérable de l'IRM dans un grand nombre de pathologies pelviennes mais l'échographie pelvienne peut être suffisante pour certaines pathologies. Dans cette étude, la première indication des examens d'IRM pelvienne était la recherche d'endométrie (25%). L'endométrie est une maladie fréquente de la femme en période d'activité génitale. Elle affecte 10 à 20 % des femmes en période d'activité génitale (4). Elle est présente chez 20 à 50% des femmes consultant pour infertilité (5). Actuellement, l'IRM est considérée comme la meilleure technique d'imagerie pour cartographier l'endométrie (6–8), car elle fournit une cartographie plus fiable de l'endométrie profonde que l'examen physique et l'échographie endovaginale(9). L'endométrie représente la première cause de douleurs pelviennes chroniques, retrouvée chez 90% de ces femmes (4). Dans cette étude, la douleur pelvienne représentait 18% des indications de l'IRM pelvienne. La douleur pelvienne chronique chez les femmes est un problème courant présentant un défi majeur pour les prestataires de soins de santé. L'étiologie est multifactorielle et complexe nécessitant une approche multidisciplinaire avec souvent une laparoscopie diagnostique pour l'évaluation. Aujourd'hui, l'IRM est en train de devenir une alternative non invasive potentielle pour l'exploration de ces douleurs pelviennes (10). L'étude des myomes utérins (19,8%) venait en deuxième position dans cette étude. L'échographie reste l'examen à demander en première intention devant la suspicion d'un myome utérin, mais les résultats de l'échographie pelvienne peuvent être insuffisants pour une décision thérapeutique en cas de gros utérus, de fibromes multiples, de doute sur une localisation ovarienne ou sur la nature myomateuse versus adénomyosique de l'anomalie utérine. L'IRM du pelvis a été proposé alors pour résoudre ces difficultés diagnostiques (11–13). Un autre avantage de l'IRM pelvienne par rapport à l'échographie est son excellente reproductibilité inter-observateur. L'IRM pelvienne se révèle être, par son excellente résolution tissulaire et sa meilleure reproductibilité inter-observateur, l'examen le plus performant dans cette pathologie (14). L'IRM pelvienne permet de confirmer le diagnostic de fibrome utérin, d'en préciser le type selon la classification FIGO. La caractérisation d'une masse annexielle vue en échographie était aussi l'une des principales indications de l'IRM dans cette étude (12,1% des patients). La détection en échographie d'une masse pelvienne « complexe » (masse non typique, masse non uniloculaire, masse non anéchogène) ou d'une masse pelvienne volumineuse (supérieure à 7,5 cm) doit faire poursuivre les investigations par une IRM pelvienne de caractérisation tissulaire. En effet, l'IRM a une

performance diagnostique supérieure à l'échographie combinée au Doppler, en ce qui concerne la caractérisation de masses pelviennes (83 à 89 % contre 63 %) (15). L'utilisation de l'IRM dans la caractérisation des masses annexielles doit permettre une optimisation de l'échographie qui reste l'examen de première intention incontournable dans cette indication. L'IRM optimise l'échographie grâce à l'utilisation de l'analyse du signal lésionnel (16).

Les lésions utérines étaient les plus observées, dominées par des myomes utérins. Ce résultat est en accord avec les données de la littérature (17–21). En effet, le fibrome utérin constitue la tumeur bénigne la plus fréquente de la femme et reste la première cause d'hystérectomie en France (14). Le fibrome utérin peut être de localisation unique ou multiple, à l'origine de la formation d'un utérus polyfibromateux. Il se présente dans sa forme typique, non compliquée, comme un nodule arrondi, de contours réguliers, bien limité, en isosignal T1 par rapport au myomètre et au muscle, en franc hyposignal T2 et en hyposignal diffusion. Après injection, il présente un rehaussement homogène, progressif, inférieur ou identique à celui du myomètre adjacent. Un rehaussement plus intense ou plus précoce que celui du myomètre pourrait constituer un signal d'alarme pour le diagnostic de léiomyosarcome. Le fibrome peut présenter des remaniements dus à son vieillissement naturel. Ces remaniements sont responsables d'une modification du signal habituel en IRM : hyalin, œdémateux, kystique, hémorragique, nécrotique, myxoïde, calcique et lipomateux. La pathologie tumorale utérine n'a été observée que chez 2 patients (une tumeur de l'endomètre et une tumeur du col utérin). Ce résultat contraste avec la fréquence de ces deux pathologies dans la littérature médicale (22,23). L'imagerie médicale joue un rôle préopératoire important pour la planification de la chirurgie de ces cancers. Elle repose essentiellement sur l'IRM qui est l'examen de référence pour évaluer l'extension locorégionale de la tumeur (24,25). Les lésions ovariennes étaient principalement le kyste endométriosique, le kyste fonctionnel et les tumeurs. Le kyste endométriosique ovarien ou endométriome est fréquemment bilatéral, peut être uni- ou multiloculaire. Sur les séquences pondérées en T1, il est généralement globalement en hypersignal. Sur les séquences pondérées en T2, il existe généralement un hyposignal qui peut occuper tout ou partie (avec parfois un niveau liquide-liquide) de la lésion en hypersignal T1. L'association de ce hypersignal T1 à l'hyposignal T2 est due à la fois à la présence de produit de dégradation de l'hémoglobine et à la forte viscosité du contenu du kyste et traduit donc le caractère chronique de la collection. L'IRM permet facilement de différencier le kyste endométriosique du kyste hémorragique ou du tératome. L'endométriose profonde a été observée chez 3,4% de nos patients. Il s'agit d'un bloc tissulaire à prédominance fibreuse et ponctué d'ilots hémorragiques. Il est localisé soit dans le cul-de-sac vésico-utérin avec extension possible dans la paroi vésicale, soit dans le cul-de-sac de Douglas avec atteinte du recto sigmoïde. L'atteinte antérieure avec envahissement vésical est plus rare que l'atteinte

postérieure. En IRM, les implants endométriosiques présentent un signal intermédiaire en T1, parfois ponctués de petites zones hyperintenses et un signal globalement hypointense en T2.

## CONCLUSION

L'IRM est devenue aujourd'hui un outil complémentaire indispensable dans l'exploration de la pathologie gynécologique, en particulier tumorale, que ce soit pour la détection, la caractérisation ou le suivi des lésions. Cette étude a permis de démontrer que la recherche d'endométriose, les myomes utérins, les douleurs pelviennes chroniques et la caractérisation d'une masse annexielle complexe vue en échographie sont les principaux motifs de réalisation d'une IRM. Les lésions les plus observées sont les myomes utérins, le kyste endométriosique, le kyste fonctionnel ovarien et les tumeurs ovariennes. L'IRM est certes indispensable pour une meilleure caractérisation des lésions, mais elle doit toujours être demandée après une échographie.

## RÉFÉRENCES

1. Organisation Mondiale de la Santé. Les femmes et la santé: la réalité d'aujourd'hui, le programme de demain. Geneve: OMS; 2009. 87 p.
2. Calvo J, Louges M, Sanchez S, Lipere A, Duminil L, Graesslin O. Urgences gynécologiques: étude prospective sur les motifs de consultation et devenir des patientes. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. 2016;45:1060-6.
3. Bazot M, Lafont C, Roussel A, Jarbouli L, Nassar-Slaba J, Thomassin-Naggara I. Caractérisation tissulaire IRM du pelvis féminin. *J Radiol*. 2010;91:453-64.
4. Jarlot C, Anglade E, Paillocher N, Moreau D, Catala L, Aubé C. Caractéristiques IRM de l'endométriose profonde: corrélation aux résultats coelioscopiques. *J Radiol*. 2008;89:1745-54.
5. Bazot M, Bharwani N, Huchon C, Kinkel K, Cunha TM, Guerra A, et al. European society of urogenital radiology (ESUR) guidelines: MR imaging of pelvic endometriosis. *Eur Radiol*. 2017;27(7):2765-75.
6. Nisenblat V, Bossuyt PMM, Farquhar C, Johnson N, Hull ML. Imaging modalities for the non-invasive diagnosis of endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2(2):CD009591.
7. Coutinho Jr A, Bittencourt LK, Pires CE, Junqueira F, Lima CM, Coutinho E, et al. MR imaging in deep pelvic endometriosis: a pictorial essay. *Radiographics*. 2011;31(2):549-67.
8. Indrielle-Kelly T, Frühauf F, Fanta M, Burgetova A, Lavu D, Dunder P, et al. Diagnostic accuracy of ultrasound and MRI in the mapping of deep pelvic endometriosis using the international deep endometriosis analysis (IDEA) consensus. *Biomed Res Int*. 2020;2020:3583989.
9. Foti PV, Farina R, Palmucci S, Vizzini IAA, Libertini N, Coronella M, et al. Endometriosis: clinical features, MR imaging findings and pathologic correlation. *Insights into Imaging*. 2018;9:149-72.
10. Bharwani N, Tirapur SA, Balogun M, Priest L, Khan KS, Zamora J, et al. MRI reporting standard for chronic pelvic pain: consensus development. *Br J Radiol*. 2016;89(1057):20140615.
11. Kinkel K. Apport de l'IRM dans la prise en charge des fibromes utérins. *Imagerie de la Femme*. 2005;15:146-57.

12. Suzuki A, Aoki M, Miyagawa C, Murakami K, Takaya H, Kotani Y, et al. Differential diagnosis of uterine leiomyoma and uterine sarcoma using Magnetic resonance images: A literature review. *Healthcare (Basel)*. 2019;7(4):158.
13. Valdes-Devesa V, Jimenez MDM, Sanz-Rosa D, Vaquero ME, Moreno EA, Abbad RS. Preoperative diagnosis of atypical pelvic leiomyoma and sarcoma: the potential role of diffusion-weighted imaging. *J Obstet Gynaecol*. 2019;39(1):98-104.
14. Olicki M, Pizzoferrato AC, Fauvet R, Bouche AS, Turck M, Bazille Bazille C, et al. IRM des fibromes utérins: mise au point. *Journal d'imagerie diagnostique et interventionnelle*. 2020;3(2):112-28.
15. Jalaguiet-Coudraya A, Thomassin-Naggara I, Perrot N, Sarrana A, Bazot M. Masses pelviennes: comment je raisonne? *Imagerie de la Femme*. 2012;22:140-7.
16. Thomassin-Naggara I, Perrot N, Salem C, Bazot M. Technique IRM de caractérisation des masses annexielles. *Imagerie de la Femme*. 2007;17:179-84.
17. Agoda-Koussema LK, Adama-Hondegla A, Anoukoum T, Folligan K, Davi D, Awoubanou K. Echographie sus-pubienne dans les douleurs pelviennes chez la femme à Lomé. *J Afr Imag Méd*. 2011;3(6):300-7.
18. Gandji S, Adisso S, Atrévi N, Dougnon T, Bankolé H, Hontonnou F, et al. Diagnostic des lésions étiologiques de l'infertilité secondaire à Cotonou: rôle de l'hystérosalpingographie et de l'échographie pelvienne. *J Appl Biosci*. 2013;68:5349-55.
19. N'Gbesso RD, N'Goan AM, Coulibaly A, Mushi M, Diabaté K, Keita A. Apport de l'échographie: masses utéro-vaginales et pelviennes chez la femme noire africaine. *Cahier Santé*. 1996;6:145-50.
20. Baird DD, Dunson DB, Hill M, Cousins D, Schectman JM. High cumulative incidence of uterine leiomyoma in black and white women: ultrasound evidence. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;188:100-7.
21. Sparic R, Mirkovic L, Malvasi A, Tinelli A. Epidemiology of uterine myomas: a review. *Int J Fertil Steril*. 2016;9:424-35.
22. Monseau-Thiburce A-C. Fiche rédaction de compte-rendu pelvis 1 : cancer du col utérin — cancer de l'endomètre en IRM. *Imagerie de la Femme*. 2017;27:299-301.
23. Siegel RL, Miller KD, Jemal. Cancer statistics. *CA Cancer J Clin*. 2016;66(1):7-30.
24. Chamming's F, Bellucci A, Bourillon C, Bouaboula M, Rousseau C, Bats A-S, et al. FIGO et cancer de l'endomètre : le mystère du myomètre. *Journal de Radiologie diagnostique et interventionnelle*. 98(1-2):61-70.
25. Faye N, Coulon A, Beurrier F, Fournier L. FIGO et cancer du col : l'énigme des paramètres. *Journal de Radiologie diagnostique et interventionnelle*. 2017;98(1-2):71-82.