



## Article Original

# Apport de l'Échographie dans le Diagnostic des Pelvialgies Non Gravidiqes de la Femme à l'Hôpital Régional de Garoua, Cameroun

## *Contribution of ultrasound in the diagnosis of pelvialgia of non-pregnant women at Garoua Regional Hospital, Cameroon*

Mbo Amvene Jérémie<sup>1</sup>, Rakiatou Hassan<sup>1</sup>, Ngaroua<sup>1</sup>, Hamadou Ba<sup>2</sup>, Nko'o Amvene Michael Robert<sup>3</sup>, Nko'o Amvene Samuel<sup>3</sup>

### RÉSUMÉ

<sup>1</sup> Département des Sciences biomédicales, Faculté des Sciences, Université de Ngaoundéré

<sup>2</sup> Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de Garoua, Université de Ngaoundéré

<sup>3</sup> Faculté de Médecine et des sciences biomédicales de Yaoundé, Université de Yaoundé I

**Auteur correspondant :**  
Dr Mbo Amvene Jérémie  
Mail : [jer\\_mbo@yahoo.fr](mailto:jer_mbo@yahoo.fr)  
Tel : (+237) 674 645 314

**Mots-clés :** Échographie, diagnostic, pelvialgie non gravidique

**Keywords:** Ultrasound, diagnosis, non-pregnancy pelvialgia.

**Introduction.** Les étiologies des pelvialgies sont souvent difficiles à interpréter et nécessitent une prise en charge pluridisciplinaire qui fait appel à l'imagerie médicale et en particulier l'échographie pelvienne pour une prise en charge efficace. L'étude avait pour objectifs, de décrire les caractéristiques sociodémographiques des patientes se plaignant des douleurs pelviennes, présenter les signes cliniques qui peuvent être associés aux pelvialgies et de ressortir le diagnostic échographique en contexte de douleur pelvienne non gravidiques de la femme. **Matériels et Méthodes.** Nous avons effectué une étude transversale descriptive basée sur l'analyse d'un questionnaire soumis aux patientes venant pour une échographie pelvienne se plaignant de douleur pelvienne. Les données recueillies ont été saisies et analysées dans le logiciel sphinx V5 plus version 2.0. **Résultats.** 115 échographies pelviennes ont été réalisées, chez des patientes dont l'âge variait entre 18 et 58 ans avec une moyenne d'âge de 30,84 ans. Parmi les signes cliniques associés aux pelvialgies, l'on avait noté : les métrorragies (28,7%), la dyspareunie profonde (26,1%), les nausées (18,26%), les vomissements (13%) et la fièvre (10,43%). Du point de vue technique, nous avons réalisée 97% d'échographie sus-pubienne contre 3% d'échographie endovaginale. Les résultats étaient pathologiques dans 69,6% de cas. Dans 75,3% de cas, l'on avait noté les atteintes annexielles avec 60,7% d'annexite bilatérale ou non. Quant aux lésions utérines, les myomes ont représenté 30% de cas et dont 54,2% étaient dominées par de gros utérus polymyomateux. **Conclusion.** Bien que nous n'ayons pas corrélé les deux techniques échographiques, l'on peut affirmer que l'échographie pelvienne a une place importante dans le diagnostic des pathologies responsables des douleurs pelviennes chez la femme en dehors de la grossesse.

### ABSTRACT

**Introduction.** The etiologies of pelvialgia are often difficult to interpret and require multidisciplinary management which uses medical imaging and in particular pelvic ultrasound for effective management. The objectives of the study were, to describe the socio-demographic characteristics of patients complaining of pelvic pain, to present the clinical signs that may be associated with pelvialgia and to highlight the ultrasound diagnosis in the context of non-pregnancy-related pelvic pain in women. **Material and methods.** For this, we carried out a descriptive cross-sectional study based on the analysis of a questionnaire submitted to patients coming for a pelvic ultrasound complaining of pelvic pain. The data collected was entered and analyzed in the sphinx V5 plus version 2.0 software. **Results.** 115 pelvic ultrasounds were performed, in patients between 18 and 58 years of age with an average age of 30.84 years. Among the clinical signs associated with pelvialgia, we noted: metrorrhagia (28.7%), deep dyspareunia (26.1%), nausea (18.26%), vomiting (13%) and fever (10.43%). From a technical point of view, we performed 97% suprapubic ultrasound versus 3% endovaginal ultrasound. The results were pathological in 69.6% of cases. In 75.3% of cases, adnexal involvement was noted with 60.7% bilateral adnexitis or not. As for uterine lesions, myomas represented 30% of cases and of which 54.2% were dominated by large polymyomatous uterus. **Conclusion.** Although we have not correlated the two ultrasound techniques, it can however be said that pelvic ultrasound has a significant place in the diagnosis of pathologies responsible for pelvic pain in women outside of pregnancy.

### INTRODUCTION

Le pelvis est la région inférieure du tronc, sa particularité est qu'il présente une différenciation sexuelle chez l'homme et la femme. Il est une cavité avec des parois (osseuse, ligamentaire et musculaire) et un contenu

viscéral [1]. Ce dernier est constitué chez la femme par l'utérus et ses annexes ainsi que la vessie. Par son contenu, la cavité pelvienne peut être le siège de nombreuses pathologies chez la femme se manifestant par une multitude de signes donc la douleur est la plus

fréquente. La douleur pelvienne se définit comme une douleur abdominale basse (fosses iliaques et hypogastre) [2]. Chez la femme elle est souvent l'expression de conflits psychosomatiques. Qu'elle soit aiguë ou chronique, permanente ou répétée à intervalle plus ou moins réguliers, est une des causes les plus courantes de consultation en gynécologie [3]. Les algies pelviennes aiguës sont définies comme des douleurs pelviennes datant de moins de 3 mois et constituant une consultation d'urgence [2,4]. Les pelvialgies chroniques quant à elles constituent des douleurs survenant depuis plus de 3 mois et dont l'intensité entraîne une gêne fonctionnelle et une demande de prise en charge [5]. À cet effet, les douleurs pelviennes sont souvent difficiles à interpréter et nécessitent une prise en charge pluridisciplinaire car peuvent révéler de nombreuses pathologies [6].

C'est dans cette approche, qu'une enquête réalisée en Grande-Bretagne a montré que 20 à 30% des femmes se plaignent de douleur pelvienne [7]. De plus, elles constituent l'indication dans 15 à 40% des laparoscopies et 12% des hystérectomies aux Etats-Unis [8]. En Afrique, une étude prospective réalisée au CHU Tokoin de Lomé pendant une période de 24 mois (juin 2004 à mai 2006) à évalué la fréquence de l'examen échographique du pelvis féminin dans les douleurs qui était de 15,27% [9]. Au Cameroun, et particulièrement dans la région du Nord, aucune étude n'a été menée dans ce contexte et de plus les algies pelviennes de la femme sont souvent négligées ou prise en charge de façon incomplète ne faisant pas intervenir toutes les ressources disponibles dans sa prise en charge ; pourtant les pelvialgies de la femme sont une des manifestations courantes de nombreuses pathologies pelviennes. Nous avons donc entrepris de mener une étude portant sur l'apport de l'échographie dans le diagnostic des étiologies des pelvialgies de la femme à l'Hôpital Régional de Garoua dans l'intérêt d'améliorer la prise en charge.

Aussi avons-nous fixé comme objectif principal d'établir la place de l'échographie pelvienne dans le diagnostic en contexte de douleur pelvienne de la femme non enceinte.

## MATÉRIELS ET MÉTHODES

### 1. Matériels

L'étude a été réalisée au Centre Régional d'Imagerie Médicale (CRIMG) de l'Hôpital Régional de Garoua implanté dans la région du Nord-Cameroun. Le CRIMG est équipé de la radiologie conventionnelle, scanner, panoramique dentaire, mammographie et d'un échographe de marque HITACHI Aloka muni de trois sondes : une sonde linéaire de haute fréquence ; une sonde convexe et une endocavitaire permettant de réaliser des examens de haute qualité et de contraste optimal avec Doppler combiné.

### Période d'étude et type d'étude

L'étude transversale descriptive s'est déroulée sur une durée de 5 mois allant du 17 août au 17 décembre 2018.

### Critères de sélection

#### Critères d'inclusion

Étaient inclus dans notre étude toute patiente âgée de plus de 18 ans présentant une douleur pelvienne et adressée pour une échographie pelvienne.

#### Critères d'exclusion

- Toute patiente ayant refusé de participer à l'étude.
- Toute patiente enceinte.

### Matériels de collecte des données

Un Questionnaire pré-établi et destiné aux patientes, a permis de récolter des informations sur ces patientes en particulier les données sociodémographiques, les données cliniques et radiologiques afin d'en tirer des conclusions.

Les données ont été traitées par sphinx plus<sup>2</sup>- édition lexic V5 ; les différents tableaux d'analyses ont été réalisés grâce à Microsoft Excel et Word 2016 nous as servis à la rédaction.

### 2. Méthodes

Une fiche technique a été constituée de 49 questions réparties en 5 groupes respectant l'anonymat de la patiente ; le premier groupe de question concernait les données sociodémographiques, le second celui des données cliniques, le troisième concerne les antécédents pathologiques et échographiques inclus, le quatrième concerne la description des organes pelviens à l'échographie pelvienne et enfin le résultat de l'échographie.

Les données ont été recueillies auprès de la patiente ayant accepté de participer à l'étude, avec l'aide éventuelle d'une traductrice pour palier au problème de communication.

Les variables suivantes étaient recueillies :

- Données sociodémographiques : âge, Statut matrimoniale, Profession.
- Données cliniques : prise de contraception, aménorrhée, présence de métrorragies, dyspareunie profonde, douleurs pelviennes (aiguë ou chronique), autres signes associés à la douleur pelvienne.
- Antécédents : fausse couche, antécédents chirurgicaux.
- Techniques échographiques : échographie endovaginale, échographie sus pubienne.
- Aspect des organes pelviens : position de l'utérus, visibilité des ovaires et aspect du cul de sac de Douglas.
- Résultats de l'échographie pelvienne : normal ou pathologique ; présence de lésions utérines, présence de lésions ovariennes.

Les données recueillies étaient remplies dans le logiciel sphinx V5 plus 2.0 selon le numéro d'identification.

### 3. Problèmes rencontrés

Les problèmes rencontrés lors de la collecte de données étaient en rapport avec la non-conformité des bulletins d'examen, ceci pouvant nous emmener à recommencer l'interrogatoire afin d'avoir certaines informations cliniques, en rapport avec l'examen.

## RÉSULTATS

### 1. Données sociodémographiques

323 échographies pelviennes ont été réalisées. 115 avaient pour indication de douleur pelvienne soit une fréquence de 35% d'échographie pelvienne avec pelvialgies.

La tranche d'âge la plus représentée est celle de 28 à 34 (28,7%). L'âge minimum était de 18 ans et le maximum de 58 ans et la moyenne était de 30,84 ans.

#### Statut matrimonial

Nous avons trouvé que 70,40% de nos patientes étaient mariées et 25,20% de célibataire. Les veuves et les divorcées représentaient respectivement 2,60% et 1,70%.

73% soit 84 patientes n'avaient pas recours aux contraceptifs contre 27% soit 31 sujets qui y avaient recours.

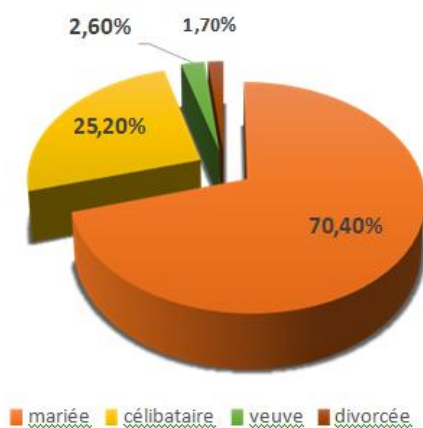


Figure 1 : Répartition des patientes selon la situation matrimoniale

#### Moyens contraceptifs

Tableau I: Répartition des patientes en fonction du mode de contraception utilisé

Mode de contraception	Effectifs	Fréquences
Pilules	10	32,30%
Injection	14	45,20%
Dispositifs intra-utérine	3	9,70%
Autre	4	12,90%
Total	31	100,00%

45,20 % prenaient des contraceptifs à type d'injection et 32,30% faisaient recours aux pilules. Les dispositifs intra-utérins étaient rares et n'ont représenté que 9,70% des cas.

### 2. Données cliniques

#### Répartition des patientes en fonction des signes associés à la douleur pelvienne

Tableau II: Répartition des patientes en fonction des différents signes associés à la douleur pelvienne

Signes	Effectifs	Fréquences
Métrorragies	33	28,7%
Dyspareunie	30	26,1%
Aménorrhée gravidique	28	24,34%
Fièvre	12	10,43%
Nausées	21	18,26%
Vomissements	15	13%
Douleurs lombaires	08	6,1%
Total	147	100%

Plusieurs signes étaient associés aux douleurs pelviennes dont le plus représentatif était les métrorragies (28,7%).

### 3. Données échographiques

97% échographies ont été réalisées en suspubienne et 3% d'échographies en endovaginale.

La configuration anatomique la plus fréquente dans notre série était celle de l'antéversion et de l'antéflexion (93%) ; la rétroversion était beaucoup plus rare (7%).

Le Cul de Sac de Douglas était libre dans 73,90% des cas, présentait une lame épanchement dans 25,20%, en avait un ovaire prolabé en son sein dans 0,90%.

Les résultats pathologiques ont représenté 70,40% contre 29,60% pour des résultats normaux.

Les lésions ovariennes étaient plus représentées, 75,30% de cas contre celles utérines, 30% de cas.

Les lésions ovariennes : annexites (60,7%), kystes ovariens simples (23%).

Tableau III : Répartition des lésions utérines

Types de lésions utérines	Effectif	Fréquence
Gros utérus polymyomateux	13	54,20%
Utérus myomateux	8	33,3%
Utérus normal polymyomateux	3	12,5%
Total	24	100,00%

Les lésions utérines étaient dominées par des gros utérus polymyomateux.

#### Topographie des myomes

Tableau IV: Répartition des patientes en fonction de la topographie des myomes

Topographie de myomes	Effectifs	Fréquences
Myome interstitiel	17	70,83%
Myome sous séreux	4	16,66%
Myome sous-muqueux	2	8,33%
Myome sous-séreux pédiculé	1	4,16%
Total	24	100%

Les myomes ont été beaucoup plus interstitiels (70,83%), et aussi de siège sous séreux (16,66%).



## DISCUSSION

### 1. Données sociodémographiques

L'étude incluait 115 échographies pelviennes réalisées en contexte de douleurs pelviennes non gravidique. L'âge des patientes variait entre 18 et 58 ans et la tranche d'âge la plus affectée était celle de 28-34 ans (28,7%). Ce résultat est proche de celui de LK Agoda-Koussema *et al* dont la tranche d'âge la plus affectée était celle de 30-35 ans (22,52%) [9]. En effet, l'on pense que les nombreuses fluctuations hormonales autour du cycle menstruel seraient liées à certains de ces troubles fonctionnels et qui se manifestent par des douleurs pelviennes.

Par ailleurs, 70,40% de nos patientes étaient mariées. Ici, le contexte socioculturel qui voudrait que la femme se marie assez précocement, parfois sans grande connaissance du fonctionnement féminin et maternel de son corps. À cela s'ajouterait la fréquence assez élevée des foyers polygamiques, tout ceci pouvant faciliter la transmission des germes et donc de la douleur pelvienne.

### 2. Données cliniques

Du point de vue clinique, la douleur pelvienne a été qualifiée d'aigüe dans 39,10% de cas et de chronique dans 60,90% de cas. Nos résultats ne sont pas proches de ceux de LK Agoda-Koussema *et al* dont la douleur pelvienne aigüe représentait 67,53% et la douleur pelvienne chronique 29% [9]. En effet, dans notre contexte, les patientes consultent tardivement pour une douleur pelvienne dans sa phase aigüe. Ceci pourrait être dû à l'automédication, voire l'utilisation des médicaments traditionnels pouvant avoir comme conséquence l'évolution de la douleur pelvienne de sa phase aigüe à celle chronique.

Ces pelvialgies étaient associés à plusieurs signes dont les plus représentés étaient les métrorragies avec une fréquence de 28,7%. Ce résultat est supérieur à celui de C. M. Konandji qui trouve que les algies pelviennes sont associées aux métrorragies dans 17,9% [25]. En effet, les métrorragies peuvent être dues à un déséquilibre hormonal mais aussi à des causes organiques tels que les pathologies infectieuses et aussi les myomes [26]. De plus, le taux élevé des annexites et des lésions utérines représentées par les myomes pourrait également expliquer cette association [26].

### 3. Technique échographique

97% étaient réalisées par voie sus-pubienne contre 3% par voie endovaginale. Bien que la voie endovaginale soit beaucoup plus recommandée eu égard à son avantage de proximité d'étude de l'utérus, des annexes et à l'absence de remplissage de la vessie. Il est admis que cette méthode pose le problème de mœurs ou d'habitudes personnelles, d'où la réticence à l'échographie endovaginale, voire la difficulté d'obtenir leur consentement. De plus, il est admis que l'approche abdominale demeure la première étape de l'examen échographique, suivie de l'échographie endovaginale si elle est possible, en raison de certaines pathologies utérine ou ovarienne qui peuvent être à développement abdominal [25].

### 4. Résultats de l'échographie pelvienne

Sur 115 échographies pelviennes réalisées en contexte de douleur pelvienne, 69,6% étaient pathologiques contre 30,4% de résultats normaux. En dehors de l'examen clinique et des tests de laboratoire, l'examen échographique à lui seul a une sensibilité de 90% et une spécificité de 95% dans les douleurs pelviennes [27].

Ainsi, de ces résultats pathologiques, découlent quelques lésions notamment 75,30% des lésions ovariennes et 28,40% des lésions utérines comme des myomes. Ces résultats sont assez différents de ceux de LK Agoda-Koussema *et al* qui ont retrouvé 32,73% des lésions utérines et 36,36% des lésions ovariennes [9]. En effet, les lésions ovariennes peuvent être dues à un déséquilibre hormonal mais aussi à une infection contractée consistant en une inflammation des ovaires accompagnés de celle des trompes causées par l'annexite [28]. Ceci corrobore avec nos résultats élevés d'annexites qui pourraient se justifier par la fréquence des infections sexuellement transmissibles en Afrique mais aussi par la négligence dans leur prise en charge. Les lésions utérines objectivées étaient dominées par les myomes (30%) notamment 52,20% des gros utérus polymyomateux. Nos résultats sont similaires à ceux de LK Agoda-Koussema *et al* où ils représentaient 52,27% [9]. Ils ont été plus représentatifs dans les tranches d'âge de plus de 42 ans (41,7%). Ce résultat corrobore avec celui de M. Bazot *et al* qui avait trouvé que les myomes étaient notés classiquement chez 20 à 30% des femmes de plus de 30 ans [30]. De plus J. Lansac et H. Marret estime que, 20 % des femmes de 30 ans et 50 % des femmes de 50 ans sont porteuses des myomes [7]. Bien que l'activité ovarienne régresse à la ménopause, la femme est exposée à une phase spécifique marquée par un déséquilibre hormonal dont une production accrue d'œstrogène qui pourrait induire des myomes mais aussi une augmentation accrue de leur taille s'ils étaient présents.

Les lésions ovariennes quant à elles étaient dominées par les annexites (60,7%), kystes simples (23%), les gros ovaires micropolykystiques (18,03%). En ce qui concerne les annexites, L. Weström *et al* dans leur étude, ont trouvé qu'elles sont associées à des douleurs pelviennes chroniques chez 18 % des femmes [31]. Les annexites sont dues à une infection par les bactéries, une conséquence d'une maladie sexuellement transmissible ou suite à une procédure médicale sur l'utérus (curetage, pose de stérilet). Ceci semble se justifier dans notre contexte par le fait que les femmes de la partie septentrionale du Cameroun sont pour la plupart sous scolarisées. Ceci est confirmée par une étude menée par l'institut de statistique de l'UNESCO en 2016 qui avaient trouvé qu'au Nord Cameroun 31,9% des filles, souffrent d'alphabétisme [32]; elles ne connaîtraient pas les modes de prévention contre les MST et aussi une négligence dans leur hygiène intime, les exposant à des IST et autres mycoses, devant se manifester par des douleurs pelviennes. À cela pourrait s'ajouter la grande fréquence des foyers polygamiques qui peuvent faciliter la transmission des germes. Quant aux kystes simples elles représentaient 23%. Ce résultat est similaire à ceux

du Collège National Des Gynécologues Et Obstétriciens Français (CNGOF) qui affirme qu'elles ont une prévalence de 20% chez les femmes en période d'activité génitale [17]. Environ 5% des femmes développent un kyste de l'ovaire au cours de leur vie, et ces kystes peuvent survenir à tout âge mais sont bénins dans 95% des cas [33].

Les kystes simples surviennent lors d'un dérèglement hormonal qui provoque une transformation du corps jaune ou du follicule en kyste favorisé. Ceci s'explique par le fait que la plupart de nos patientes étaient celles en période d'activité génitale.

Les gros ovaires micropolykystiques représentaient 18,03% et ce résultat est différent de celui de H.Siyoucef *et al* dont ils représentaient 80% [34]. Cette différence s'expliquerait par le fait que dans leur étude H.Siyoucef *et al* n'ont pris en compte que les cas de dystrophies ovariennes tandis que la nôtre concernait toutes les lésions ovariennes objectivées sur pelvialgies.

## CONCLUSION

L'échographie se présente ainsi comme un véritable outil dans le diagnostic des étiologies des pelvialgies non gravidiques de la femme à l'Hôpital Régional de Garoua. Elle pose assez aisément les diagnostics et présente comme autre avantage son moindre coût, sa disponibilité et sa grande maniabilité. Pour une meilleure prise en charge de douleur pelvienne dans notre milieu, il serait judicieux de consulter précocement, d'organiser les campagnes de sensibilisation sur les étiologies des pelvialgies chez la femme et rechercher toujours l'étiologie d'une douleur pelvienne de la femme par l'échographie pelvienne ou d'autres techniques d'imagerie adaptées.

## RÉFÉRENCES

1. V. Delmas, D. Brémond-Gignac, O. Clément, R. Douard, S. Dupont, C. Iatrémouille, J.M Le Minor. UE5 Organisation des appareils et des systèmes, aspect morphologique et fonctionnels. 2<sup>e</sup> éd. Elvier-Masson ; 2011.
2. L. Sabbah. Tous les services de soins et rôle infirmier 2<sup>e</sup> éd. Elvier-Masson ; 2015 ; P 645648.
3. Y.Robert, P. Mestdagh, S. Launnay et coll. Imagerie du pelvis féminin à adolescence. *J Radiol* 2001; 82: 1765-80.
4. A. Genevois N. Marouteau E. Lemercier J. N. Dacher J. Thiebot. Imagerie de la douleur pelvienne aiguë. *Journal de Radiologie* Jan 2008, 82: 92-105.
5. P. Marès, V. Letouzey R. de Tayrac. Chronic pelvic plains: gynaecological approach. *La Lettre du Gynécologue*. Janv-fév 2013; 378-379.
6. LE FIGARO santé. (Page consulté le 14/12/2018). Douleurs pelviennes, [en ligne]. <https://www.sante.lefigaro.fr/>.
7. J. Lansac, H. Marret. Gynécologie pour le praticien. 9<sup>e</sup> édition Elvier-Masson ; 2018. Page de 65-82.
8. F. John, et A.George. Directive clinique de consensus pour la prise en charge de la douleur pelvienne chronique. *J Obstet Gynaecol Can*. Aout 2005 ; 27 (8) : 804-805.
9. L. K. Agoda-Koussema, A. B. Adama-Hondegla, T. Anoukoum, K. Folligan, Davi D., K. Awobanou, K. G. N'dakena. Echographie suspubienne dans les douleurs pelviennes chez la femme a lome (À propos de 231 cas). *J Afr Imag Méd* 2011 ; 6 (3) : 300-307.
10. H.Besnainou, E .Abecassis ED N°1 – UE7 Anatomie du pelvis féminin ED N°1 – UE7. Ronéo 3 : 1-14.
11. E.N. Marieb, K. Hoen. Anatomie et physiologie humaines. 8<sup>e</sup> édition. ARS, Paris : 1998.
12. S Couriot. Sage-femme échographiste : formation, enjeux et modes d'exercice [Mémoire de fin d'étude École de Sages-femmes]. Nancy I : Université Henri Poincaré ; 2010.
13. A. Badoual, F. Guerre, M. Merad, L.PILOT. Cahier de cours et de TP sur l'échographie réalisé par le groupe 3 Tuteur : V. SCHUH.
14. B. Breye, C. A. Bruguera, H. A. Gharbi, B. B. Goldberg, F.E.H. Tan, M. W. Wachira, F. S. Weill. Manuel d'échographie. University of California. 1<sup>er</sup> édition PES. Palmer ; 1996.
15. D. Nicole, P. Pierre, M. Marguerite, R. Nicole. Technique échographique. Appareillage édition 2004.
16. LE MANUEL MSD. (Page consulté le 15/12/2018). Douleurs pelviennes, [en ligne]. <https://www.msmanuals.com/>.
17. G. Body, E. Darai, D. Luton, P. Marès. Gynécologie Obstétrique. 3<sup>e</sup> édition. Rue Camille Desmoullins : Elsevier Masson ; 2015.
18. J.W. WALKER - Abdominal and pelvic pain. *Emerg Med Clin N Am* 1987; 5:425-8
19. Doctissimo santé. (Page consulté le 16/12/18). Douleurs pelviennes de la femme [en ligne]. <http://www.doctissimo.fr/>.
20. L.Brunereau, C.Vermersch. Imagerie du pelvis de la femme adulte. Groupement d'Imagerie Médicale 2007.
21. Y. Ardaens. Imagerie des fibromes. *Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction*. Dec 2007 ; 36 : 23-30.
22. G.Boivin- Le Pottier. C.Rozel/ Anne Boulic. Fibromes utérins. Centre de lutte contre le cancer de Rennes/ CHU hôpital sud de Rennes.
23. E. Feyereisen et S. Doumerc. Apport de l'échographie dans le diagnostic des ovaires polykystiques. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. mai 2003 ; 32(3) : 17-24.
24. I.Thomassin-N, G Dubernard, C Lafont, J Chopier, E Daraï, M Bazot. Imagerie de l'infection pelvienne. *Journal de radiologie*. Janv 2008 ; 89(1) :134-141.
25. K. Coumba Maiga. Etude des métrorragies non gravidiques dans le service gynécologieobstétrique de l'Hopital National du Point G 2001-2002 [thèse de doctorat en médecine].

26. Université de Bamako Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie 2008. 26- H. David, Barad, (Page consulté le 15/01/19). Saignements vaginaux, [en ligne]. [www.msdmanuals.com/fr](http://www.msdmanuals.com/fr).
27. S. Kupesic, A. Aksamija, N.Vucic. et coll. Ultrasonography in acute pelvic pain. *Acta Med Croatica* 2002 ; 56 : 171-80.
28. A. Rodrigo. (Page consulté le 15/01/19). Inflammation des ovaires : symptômes, causes, traitement ; dec 2017. [www.invitro.com/fr](http://www.invitro.com/fr).
29. A. Abbara. (Page consulté le 15/01/19). Fibrome utérin. [http://www.aly-abbara.com/livre\\_gyn\\_obs/termes/fibrome](http://www.aly-abbara.com/livre_gyn_obs/termes/fibrome).
30. M. Bazot, C. Salem, V.Froment. Et coll. Pathologie myométriale. Editions ELSVIER, Paris 2002. 34-605.
31. L.Weström, R. Joesoef, G. Reynolds, A. Hagdu, Thompson SE. Pelvi inflammatory disease and fertility. A cohort study of 1,844 women with laparoscopically verified disease and 657 control women with normal laparoscopic results », *Sex Transm Dis*; 19(4):92-185.
32. Institut de statistique de l'UNESCO. Ne laisser personne pour compte: somme nous loin de l'enseignement primaire et secondaire; 2016. 16P.
33. K. Dimassi, H. Bettaieb, M. Derbel, A. Triki, et M. Faouzi Gara. Kystes de l'ovaire: score échographique de malignité. *Pan Afr Med J*. 2014; 18: 215.
34. H.Siyoucef, N.S.Fedala, R.Siyoucef, D.Meskine, F.Chentli. La dystrophie ovarienne polykystique. *Annales d'endocrinologie*. Oct 2014 ; 75(6) : 420.