

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES  
DE BAMAKO (USTTB)

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE (FMOS)



**U.S.T.T-B**



ANNEE UNIVERSITAIRE : 2022-2023

Thèse N...../M

## TITRE

APPORT DE L'ECHOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE  
DES DOULEURS PELVIENNES DU PREMIER TRIMESTRE DE LA  
GROSSESSE AU SERVICE D'IMAGERIE MEDICALE DE L'HÔPITAL  
NIANANKORO FOMBA DE SEGOU

## THESE

Présentée et soutenue publiquement le 20/07/2023 devant la  
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

**Par M. Nouhoum TANGARA**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

**(Diplôme d'Etat)**

## JURY

Président : Pr Tioukani Augustin THERA

Membre : Dr Hamidou TOUNGARA

Co-directeur : Dr Ilias GUINDO

Directeur : Pr Adama Diaman KEITA

# **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

## DEDICACES

Je dédie cette thèse à ...

**ALLAH**, le clément et miséricordieux pour sa grâce. Puisse ALLAH le tout puissant m'éclairer de sa lumière divine amen !

**Au prophète, MOUHAMAD**, Paix et bénédiction de Dieu sur lui, sur ses compagnons et sur tous les prophètes de Dieu.

**À mon cher père, Yaya TANGARA**, Tu as été pour moi un exemple de courage, de persévérance et d'honnêteté dans l'accomplissement du travail bien fait. Tu m'as appris le sens du respect, de l'honneur, de la dignité et de la justice. Mes études ont été plus que jamais au centre de tes préoccupations et tu n'as ménagé aucun effort pour ma réussite. Les mots ne sauraient traduire ce que je ressens pour toi en ce moment solennel de ma vie. Ce travail est plus le tien que le mien. Merci tout simplement et que l'éternel Dieu te bénisse et te prête une longue vie !

**À ma chère mère, Djénèba TANGARA**, Tu resteras toujours pour moi une femme modèle, il n'est point nécessaire pour moi de te dire ce que je ressens ; mais reçois à travers ces quelques mots toute mon affection profonde et ma reconnaissance que Dieu t'accorde encore une longue vie pour « goûter aux fruits de l'arbre que tu as planté ».

**À mes frères et sœurs**, Les mots me manquent pour vous exprimer mon affection. Courage car le chemin de la réussite est dur et laborieux. J'implore Dieu pour que l'amour de la fraternité qui nous unit depuis la naissance règne toujours dans nos cœurs. Que la grâce du tout puissant nous accompagne.

**À mes tontons, oncles et tantes**, Je n'ai pas cité de noms par peur d'en oublier. Merci pour votre attention, votre soutien et votre affection depuis mon jeune âge. Toujours reconnaissant, je prie pour le repos de l'âme de ceux qui ne sont plus parmi nous.

**À ma chère grand-mère, Fatoumata TANGARA,** Quelle chance de t'voir à mes côtés au moment de l'aboutissement de ce travail ! Qu'Allah te donne longue vie encore pour pouvoir me guider dans la vie professionnelle avec vos sages conseils.

**À toute la famille TANGARA,** Vous m'avez soutenu et comblé tout au long de mon parcours. Que ce travail soit témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Que Dieu vous procure du bonheur et de la prospérité.

## REMERCIEMENTS

**À ma patrie, le Mali,** Ce pays, qui malgré la faiblesse des ressources, arrive à assurer l'éducation de ses fils. Merci chère patrie pour m'avoir accordé la chance de bénéficier de la meilleure des richesses qu'un homme puisse posséder et de m'en avoir facilité en m'octroyant les moyens humains, matériels et financiers. Que la paix et la prospérité puissent te recouvrir, à tout moment.

**Au corps professoral, au personnel du décanat de la FMOS,** Ce travail est le reflet de l'éducation que vous m'aviez prodiguée durant mon cycle. Je vous en suis reconnaissant.

**À mon grand-père, Abdoulaye PLEA,** Merci pour les conseils et les encouragements.

**À Dramane TANGARA, Dougoufilè BOUARE et Mariam,** Ce travail est aussi le vôtre.

**À Dr Mamadou DIAKITE, SOUMY, Mme DIAKITE Assétou,** Vous m'avez fait me sentir chez moi. Je ne vous oublierai jamais.

**À l'ensemble du personnel du service d'imagerie médicale,** Les succès obtenus sont le fruit de votre abnégation. Merci et du courage pour l'avenir.

**À la Renaissance Convergence Syndicale,** Merci pour l'accueil et la formation syndicale que j'ai reçu pendant tout au long de mon séjour à la FMOS.

**À mes ami(e)s :** Dr Daouda NAGNANGO, Youssouf TRAORE, Albouhari Ag ABBA, Ousmane TRAORE, Alpha Hamma SYLLA, Youssouf GUINDO, Boubacary KAMISSOGO, Drissa SIDIBE, Bekaye KOUMA, Aboubacar DIAO, Hamadou DIARRA. Merci pour tout le moment passé ensemble.

**À tous les thésards de l'HNF de Ségou.**

**À tous mes collègues de la 13<sup>ème</sup> promotion du numéris clausus.**

# **HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY**

## À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DU JURY :

### **Professeur Tioukani Augustin THERA**

- Chef de service de gynéco-obstétrique du CHU du Point G ;
- Maître de conférences agrégé de Gynécologie Obstétrique ;
- Ancien faisant fonction d'interne des hôpitaux de Lyon (France) ;
- Titulaire d'un Diplôme d'Etude Universitaire en Thérapeutique de la stérilité : Université Paris IX (France) ;
- Titulaire d'un Diplôme Européen D'Endoscopie Opératoire en Gynécologie : Université d'Auvergne, Clermont Ferrant (France) ;
- Titulaire d'un diplôme Inter Universitaire d'Echographie gynécologique et obstétricale : Université Paris Descartes ;
- Membre de la société africaine et française de gynécologie obstétrique ;
- Président de la commission médicale du CHU du point G.

### **Cher Maître,**

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations est la preuve de votre générosité et de votre modestie. Vos qualités scientifiques, votre courtoisie et votre humilité font de vous un exemple à suivre pour nous les jeunes. Veuillez agréer cher maître, l'expression de nos considérations les plus distinguées. Puisse Allah vous accorder santé et longévité.

**À NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE :**

**Docteur Hamidou TOUNGARA**

- Médecin radiologue et chef de service de Radiologie et d'imagerie Médicale de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou ;
- Membre de la société malienne d'imagerie médicale (SOMIM) ;
- Membre de la société de Radiologie d'Afrique Noire francophone (SRANF).

**Cher Maître,**

C'est pour nous un très grand honneur que vous acceptiez de siéger parmi notre honorable jury. Nous avons été impressionnés par vos compétences, vos qualités humaines ainsi que les efforts déployés à nous former. Nous sommes également particulièrement reconnaissants et sensible à votre soutien précieux au cours de l'élaboration de ce travail. Nous vous prions de croire l'expression de notre profond respect et admiration.

**À NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR :**

**Docteur Ilias GUINDO**

- Médecin radiologue et praticien hospitalier au service de Radiologie et d'imagerie Médicale du CHU de Kati ;
- Maître-assistant à la FMOS ;
- Membre de la société malienne d'imagerie médicale (SOMIM) ;
- Membre de la société de Radiologie d'Afrique Noire Francophone (SRANF) ;
- Titulaire d'un Diplôme Universitaire (D.U) en sénologie.

**Cher Maître,**

Votre rigueur, votre modestie, votre simplicité et votre encadrement si précieux a contribué à l'élaboration de ce travail qui d'ailleurs est le vôtre. Votre dévouement à la formation des étudiants, votre connaissance scientifique, votre amour pour le travail bien fait et vos qualités humaines, font de vous un homme exemplaire. Recevez, cher maître l'expression de notre reconnaissance.

**À NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :**

**Professeur Adama Diaman KEITA**

- Chef de service de Radiologie et d'imagerie Médicale au CHU du point G ;
- Professeur titulaire à la FMOS ;
- Spécialiste en Radiodiagnostic et Imagerie Médicale ;
- Spécialiste en Imagerie médico-légale et parasitaire ;
- Ancien chef du DER Médecine et spécialités médicales à la FMOS ;
- Ancien recteur de l'université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako ;
- Membre de plusieurs sociétés savantes (nationale et internationale) ;
- Chevalier de l'ordre national du Mali.

**Cher Maître,**

Nous avons été émus par votre disponibilité, votre modestie, votre sens de responsabilité, votre exactitude scientifique, vos qualités humaines et pédagogiques qui font de vous un modèle à suivre. Merci de nous avoir accepté parmi vos élèves, plus qu'un maître, mais vous avez su être un père.

Soyez rassuré cher Maître, de notre entière disponibilité et de notre profonde gratitude.

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>FMOS</b>	: Faculté de médecine et d'Odonto-Stomatologie
<b>DER</b>	: Département d'Enseignement de Recherche
<b>CHU</b>	: Centre hospitalier universitaire
<b>CSRéf</b>	: Centre de santé de référence
<b>CSCom</b>	: Centre de santé communautaire
<b>HNF</b>	: Hôpital Nianankoro Fomba
<b>ATCD</b>	: Antécédent
<b>GEU</b>	: Grossesse extra-utérine
<b>Hb</b>	: Hémoglobine
<b>HTA</b>	: Hypertension artérielle
<b>KHz</b>	: Kilo hertz
<b>MHz</b>	: Méga hertz
<b>GHz</b>	: Giga hertz
<b>CPN</b>	: Consultation prénatale
<b>HCG</b>	: Hormone chorio-gonadotrophine
<b>TDM</b>	: Tomodensitométrie
<b>%</b>	: Pourcentage
<b>SG</b>	: Sac gestationnel
<b>Eff</b>	: Effectif
<b>ha</b>	: Hectare
<b>ml</b>	: Millilitre
<b>mm</b>	: Millimètre

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau I</b> : Répartition des gestantes selon l'âge en année .....	34
<b>Tableau II</b> : Répartition des gestantes selon la gestité .....	34
<b>Tableau III</b> : Répartition des gestantes selon la parité .....	35
<b>Tableau IV</b> : Répartition des gestantes selon le statut matrimonial .....	35
<b>Tableau V</b> : Répartition des gestantes selon le niveau d'instruction .....	36
<b>Tableau VI</b> : Répartition des gestantes selon la profession.....	36
<b>Tableau VII</b> : Répartition des gestantes selon la provenance des demandes d'échographie.....	37
<b>Tableau VIII</b> : Répartition des gestantes en fonction de l'agent demandeur....	37
<b>Tableau IX</b> : Répartition des gestantes selon les antécédents personnels médicaux .....	38
<b>Tableau X</b> : Répartition des gestantes selon les antécédents de type de contraception utilisée.....	39
<b>Tableau XI</b> : Répartition des gestantes selon les antécédents du nombre d'avortement .....	40
<b>Tableau XII</b> : Répartition des gestantes selon les antécédents chirurgicaux ...	40
<b>Tableau XIII</b> : Répartition des gestantes selon le nombre d'enfants vivants ...	41
<b>Tableau XIV</b> : Répartition des gestantes selon les motifs d'échographie .....	41
<b>Tableau XV</b> : Répartition des gestantes selon les images retrouvées à l'échographie.....	42
<b>Tableau XVI</b> : Répartition des gestantes présentant une GEU selon le caractère rompu ou non .....	42
<b>Tableau XVII</b> : Répartition des gestantes présentant une mole selon le caractère complet ou incomplet .....	43
<b>Tableau XVIII</b> : Aspect échographique retrouvé dans les cas d'avortement ...	43
<b>Tableau XIX</b> : Répartition des gestantes selon les pathologies associées à la grossesse .....	44



## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Coupe frontale des organes génitaux féminins. ....	6
Figure 2 : Coupe transversale des organes génitaux féminins. ....	7
Figure 3 : Coupe sagittale à l'échographie montrant les positions de l'utérus (flexion et version). ....	9
Figure 4 : Image échographique montrant un embryon de 10 SA. ....	17
Figure 5 : Répartition des gestantes selon les antécédents d'avortements. ....	38
Figure 6 : Répartition des gestantes selon la pratique des CPN. ....	39
Figure 7 : L'échographie réalisée met en évidence un SG festonné à 48 mm avec une mauvaise réaction déciduale sans écho embryon ni vésicule vitelline correspondant à un œuf clair. ....	45
Figure 8 : L'échographie réalisée met en évidence une image intra-utérine hyperéchogène, hétérogène mesurant 25 x 19 x 20 mm soit un volume de 07 ml correspondant à un avortement incomplet. ....	45
Figure 9 : Mise en évidence d'un embryon vivant, latéro-utérin gauche avec un utérus vide en faveur d'une GEU non rompue. ....	46
Figure 10 : Mise en évidence de multiples images vésiculaires réalisant une image en flocon de neige évocatrice d'une grossesse molaire complète. ....	46

## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	1
OBJECTIFS .....	4
Objectif général .....	4
Objectifs spécifiques.....	4
I. GENERALITES .....	6
1.1. Rappels anatomiques et écho-anatomie du pelvis féminin.....	6
1.2. Rappels des principes de base de l'échographie .....	12
II. METHODOLOGIE .....	28
2.1. Cadre et lieu d'étude.....	28
2.2. Type et Période d'étude .....	30
2.3. Population d'étude.....	30
2.4. Echantillonnage.....	30
2.5. Collectes des données .....	31
2.6. Traitement et analyse des données .....	31
2.7. Matériels .....	31
2.8. Ethique.....	31
2.9. Variables étudiées .....	31
2.10. Définitions opérationnelles .....	31
III. RESULTATS .....	34
3.1. Fréquence.....	34
3.2. Analyse des résultats .....	34
IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	48
4.1. Discussion méthodologique .....	48
4.2. Fréquence.....	48
4.3. Aspects socio-démographiques.....	49
4.4. Antécédents.....	50
4.5. Résultats de l'échographie :.....	50
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....	53
• Conclusion.....	53
• Recommandations.....	54
REFERENCES .....	56
ANNEXES .....	59

# INTRODUCTION

## INTRODUCTION

La douleur pelvienne est une plainte fréquente chez les femmes se présentant aux urgences ou au cabinet d'un médecin, et l'échographie doit être considérée comme la modalité d'imagerie initiale de choix dans l'évaluation des douleurs pelviennes [1].

La grossesse a toujours été et reste pour toute femme une aspiration légitime. Elle constitue un critère de valorisation sociale. Très généralement, la grossesse est un processus physiologique qui se déroule normalement. Elle est parfois connue sinon il faudra systématiquement l'évoquer devant tout retard des règles (aménorrhées), des signes sympathiques de grossesse et avoir recours au moindre doute à des examens complémentaires (dosage des  $\beta$ -HCG urinaires et l'échographie) [1].

Quels que soient les progrès du matériel, l'échographie reste pour le moment un examen « opérateur-dépendant » et « patiente-dépendant ». Inutile de souligner l'importance de l'expérience et des connaissances du praticien. Par sa simplicité, sa disponibilité et sa rapidité de mise en œuvre, l'échographie (ou mieux l'examen « écho clinique ») est ou devrait être le pivot de l'exploration pelvienne. Dans les principales situations cliniques (douleur pelvienne et saignement génital), l'échographie est ou devrait être très souvent suffisante et on en reste là ; sinon elle va orienter vers d'autres explorations [2].

Il est indispensable, pour mener à bien l'exploration d'une douleur pelvienne, d'utiliser à bon escient les ressources des examens cliniques et des explorations complémentaires adaptées à chaque cas [3].

La douleur pelvienne pendant le premier trimestre de la grossesse peut poser un défi au clinicien. La nature non invasive, la sécurité et la fiabilité de l'échographie en font la méthode de diagnostic de choix pour les gestantes souffrant de douleurs pelviennes [4].

En Afrique et plus particulièrement au Mali, les douleurs pelviennes au premier trimestre de la grossesse constituent un motif fréquent de consultation, parfois dans un contexte d'urgence, justifiant la réalisation d'une échographie qui permet de redresser l'orientation clinique initiale et d'améliorer la fiabilité du diagnostic.

À ce jour malgré la disponibilité des moyens diagnostiques et thérapeutiques et l'ampleur des conséquences dues aux algies pelviennes au premier trimestre de la grossesse, peu d'études sont disponibles sur le sujet au Mali. Pour combler cette insuffisance et vu la complexité et les conséquences néfastes que les douleurs pelviennes peuvent engendrer sur le plan matrimonial et sanitaire que nous avons jugé utile de mener cette étude à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou afin d'évaluer l'efficacité de l'échographie dans le diagnostic étiologique des douleurs pelviennes au premier trimestre de la grossesse. Pour ce faire, nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

# OBJECTIFS

## **OBJECTFS**

### **Objectif général**

Etudier l'apport de l'échographie dans le diagnostic étiologique des douleurs pelviennes du premier trimestre de la grossesse au service d'imagerie médicale de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.

### **Objectifs spécifiques**

1. Identifier les principales pathologies incriminées dans les douleurs pelviennes au premier trimestre de la grossesse.
2. Décrire la sémiologie échographique de ces pathologies.
3. Déterminer les impacts sur l'évolution de la grossesse.

# GENERALITES

## I. GENERALITES

### 1.1. Rappels anatomiques et écho-anatomie du pelvis féminin

#### 1.1.1. Rappels anatomiques du pelvis féminin :

Le petit bassin ou pelvis féminin est une région anatomique complexe composée d'une paroi musculo-osseuse en forme d'entonnoir, située entre le détroit supérieur et le périnée, et qui contient les différents organes pelviens accompagnés de leurs pédicules vasculaires et nerveux (« Contenu »).

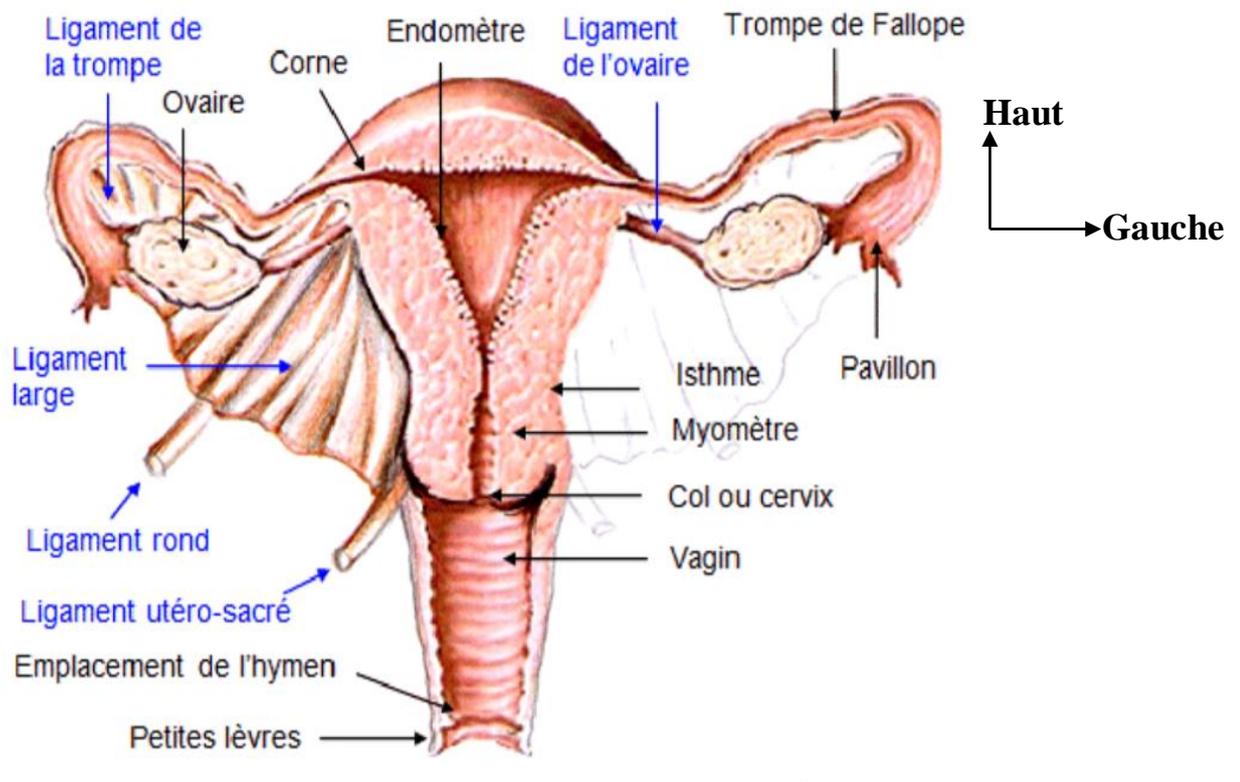


Figure 1 : Coupe frontale des organes génitaux féminins.

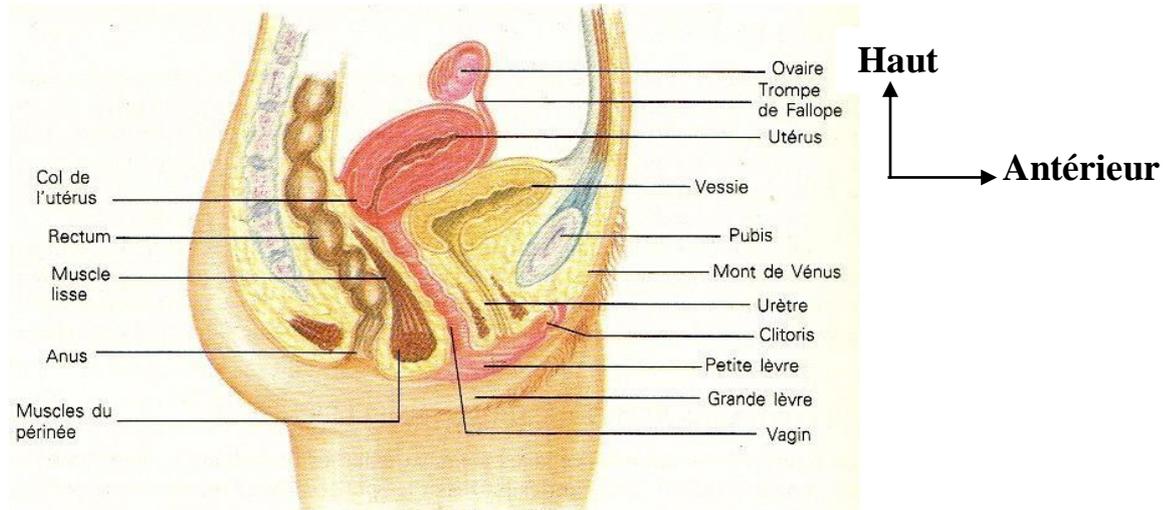


Figure 2 : Coupe transversale des organes génitaux féminins.

### 1.1.2. Anatomie et Echo-anatomie des organes gynécologiques « contenu » :

#### ❖ L'utérus :

L'utérus représente le repère central de l'exploration d'un pelvis féminin, situé au centre du petit bassin, entre vessie en avant et rectum en arrière. L'utérus est d'origine mésodermique formé par la fusion des canaux de Müller entre les huitièmes et neuvièmes semaines post-ovulatoires. L'utérus comprend un corps et un col séparé par une région étroite, l'isthme utérin. Au niveau de chaque corne utérine s'insèrent le ligament rond en avant, la trompe de Fallope au milieu et le ligament utéro-ovarien en arrière. Le col utérin est cerné par les insertions des culs de-sacs vaginaux latéral droit et gauche, antérieur et postérieur, ce dernier étant souligné en arrière par l'insertion des ligaments utéro sacrés.

Les contours et la taille de l'utérus varient en fonction de l'âge et du statut obstétrical et hormonal des patientes. À la naissance, l'utérus mesure environ 4 cm de long, l'essentiel étant formé par le col. Dans l'enfance, le col est aussi large que le fond utérin, alors qu'après la puberté le fond utérin s'élargit considérablement. Pendant la période d'activité génitale, le corps utérin et le fond sont plus larges que le col utérin. Après la ménopause, l'utérus s'atrophie, avec un

corps et un col sensiblement de même taille. Le corps utérin présente deux composantes distinctes : l'endomètre et le myomètre.

L'apport vasculaire de l'utérus provient des deux artères utérines, issues des troncs antérieurs des artères iliaques internes. Les artères utérines présentent trois segments. Un premier, pariétal, au contact de la paroi pelvienne latérale, un second, paramétral, se situant dans la partie haute du paramètre, le 3<sup>ème</sup> segment prend suite après la crosse de l'artère utérine qui s'effectue en regard de l'isthme utérin, et montent latéralement sur les faces latérales de l'utérus. Ces branches latéro-utérines ou marginales présentent plusieurs anastomoses. Les deux premières s'effectuent entre artères utérines, en regard de l'isthme utérin, la seconde au niveau du fond utérin. Les artères utérines donnent comme branches terminales les artères tubaires, qui elles-mêmes vont s'anastomoser avec les artères ovariennes, branches de l'aorte abdominale, donnant l'arcade utéro-tubo-ovarienne.

Les artères latéro-utérines donnent des artères antérieures et postérieures qui forment les artères arquées. Ces artères arquées donnent naissance à des artères radiales de direction centripète et surtout centrifuge avec un aspect spiralé se prolongeant jusqu'aux couches endométriales. Les veines et lymphatiques utérins ont une disposition grossièrement calquée sur celle des artères utérines.

La muqueuse endométriale est vascularisée par un important réseau qui provient des artères radiales du myomètre sous-jacent, elles-mêmes issues des deux artères latéro-utérines.

Ces vaisseaux pénètrent l'endomètre à intervalle régulier donnant naissance aux artères basales. Celles-ci se contournent donnant naissance à des branches horizontales et verticales. Les premières donnant naissance à l'apport vasculaire de la couche basale de l'endomètre, la seconde formant les artérioles spiralées nourrissant la couche fonctionnelle. Leur développement et leur arborisation au

niveau de la surface de l'endomètre, leur connexion par un système pré-capillaire de surface sur l'épithélium est influencée par la stéroïdogénèse. Les artères endométriales contrairement aux artères myométriales sont caractérisées histologiquement par l'absence de tunique élastique à l'exception des artères de la couche basale. Les veines et les vaisseaux lymphatiques sont relativement proches du système artériel. Les lymphatiques utérins se drainent par le biais des plexus utérins vers les ganglions pelviens et lombo-aortiques.

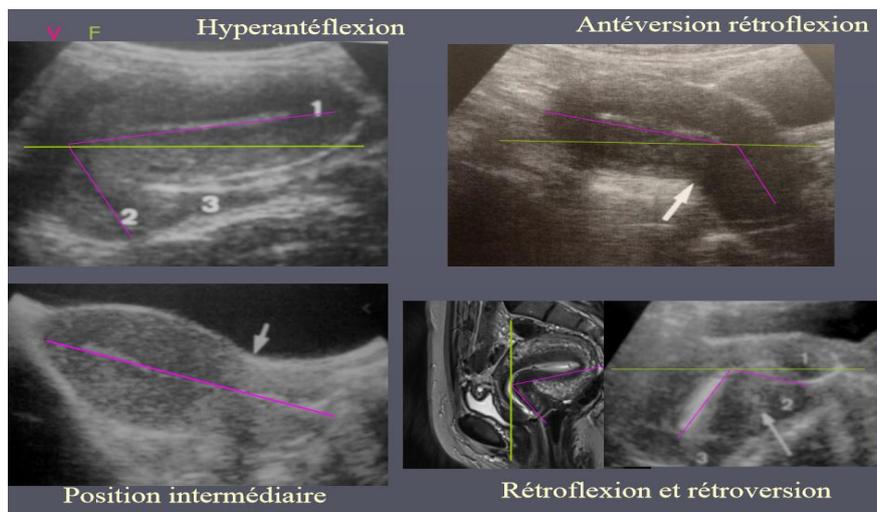


Figure 3 : Coupe sagittale à l'échographie montrant les positions de l'utérus (flexion et version).

#### ❖ Les ovaires

Les ovaires sont des organes pelviens de siège intra-péritonéal, localisés latéralement, en arrière des ligaments larges, sous les pédicules vasculaires iliaques externes et en avant des uretères pelviens. Ils sont reliés à la face postérieure du ligament large par l'intermédiaire du mésovarium, à l'utérus par le ligament utéro ovarien, à la trompe par le mésosalpinx et le ligament tuboovarien et à la paroi pelvienne latérale par le ligament lombo-ovarien.

La taille des ovaires est variable selon l'âge. L'ovaire du nouveau-né mesure 1,3 x 0,5 x 0,3 cm. Pendant l'enfance et jusqu'à la puberté il prend une forme d'amande mesurant en moyenne 3 x 1,8 x 1,2 cm. Pendant la période d'activité

génitale, les ovaires mesurent en moyenne 4 cm en taille, 6 cm<sup>2</sup> en surface et 10 cm<sup>3</sup> en volume. Après la ménopause, la disparition de stock folliculaire entraîne une atrophie progressive de l'ovaire qui mesure en règle de 1,5 à 2 cm.

La vascularisation des ovaires est essentiellement assurée par les artères ovariennes, naissant de l'aorte entre L1 et L3 et par les artères utérines, branches des hypogastriques, les deux vascularisations s'anastomosant en une arcade anastomotique en regard du mésovarium.

L'ovaire a une double fonction, exocrine (maturation et émission cyclique de l'ovocyte) et endocrine (imprégnation hormonale oestro-progestative de l'appareil génital féminin), sous le contrôle des gonadotrophines hypophysaires (la FSH, hormone folliculo-stimulante et la LH, hormone lutéinisante). Les modifications de la morphologie ovarienne au cours du cycle méritent d'être connues pour ne pas confondre un processus physiologique avec une réelle pathologie ovarienne dont la prise en charge est l'abstention dans le premier cas et la chirurgie dans le second cas. Ces perturbations physiologiques conduisent à des modifications de l'aspect des ovaires, pour lesquelles l'imagerie a un rôle diagnostique au même titre que la clinique et les explorations biologiques de la fonction endocrinienne de l'ovaire.

### ❖ Les trompes de Fallope

Elles sont rarement visibles à l'état normal sauf dans leur portion initiale, sur les coupes transversales [6].

Les trompes utérines sont deux conduits qui prolongent latéralement les angles latéraux de l'utérus, jusque sur la surface de l'ovaire. Les trompes mesurent 10 à 14 cm de longueur et l'on distingue quatre parties qui sont de dedans en dehors : la portion interstitielle, l'isthme, l'ampoule et le pavillon. L'épaisseur normale de la paroi tubaire varie en fonction des différentes portions de la trompe. Elle ne doit pas excéder 4 mm dans sa portion isthmique, 8 mm dans sa portion ampullaire

et 10 mm au niveau de l'infundibulum. La portion interstitielle correspond à la portion de conduit tubaire comprise dans le muscle utérin, elle mesure environ 1 cm. L'isthme fait suite à la portion précédente et s'étend jusqu'à l'extrémité inférieure de l'ovaire. Sa longueur est de 3-4 cm et son calibre de 2-3 mm.

L'ampoule forme un angle droit avec la portion isthmique (premier coude tubaire) pour arriver à l'extrémité supérieure de l'ovaire puis un second coude pour se positionner à sa face interne. Sa longueur est de 7 cm et son calibre augmente progressivement et mesure en moyenne 6 mm. Enfin le pavillon correspond à l'extrémité en entonnoir qui termine la trompe. Elle s'ouvre à ce niveau dans la cavité péritonéale et présente un pourtour découpé en franges au nombre de 10 à 15 et de 1-2 cm de longueur.

Le rôle principal de la trompe est d'assurer la migration des gamètes fécondés vers la cavité utérine grâce à des contractions des muscles lisses contractiles de la paroi tubaire [7].

#### ❖ **Le canal vaginal**

Le vagin, se présente comme une cavité virtuelle orientée en haut et en arrière sur les coupes sagittales, en continuité avec le col [6].

Il est l'organe de la copulation, un conduit musculo-membraneux situé entre la vessie et l'urètre en avant, et le rectum en arrière. Sa limite supérieure (fornix vaginal) est fixée sur le col utérin et maintenu par les ligaments utéro sacrés et les paracervix. La portion inférieure du vagin est croisée par les muscles élévateurs de l'anus, qui brident ses faces latérales à 2 ou 3 cm de l'orifice vaginal [7].

**Le col :** Son échogénicité est voisine de celle du corps. Le canal cervical peut contenir une zone hypo échogène en phase pré ovulatoire (glairer cervicale) [10].

## 1.2. Rappels des principes de base de l'échographie

Un transducteur (sonde) émet de brèves impulsions ultrasonores. Ces trains d'ondes ultrasonores se propagent à travers le corps humain. Des échos sont produits aux interfaces de structure différente constituant une information qui est réfléchiée vers le transducteur. Ces échos en retours sont convertis en signal électrique puis en image affichée sur un écran. Il s'agit donc d'une méthode diagnostique qui utilise l'énergie mécanique des ondes ultrasonores qui exploite les propriétés acoustiques de la matière [7].

### 1.2.1. Rappels Historique

La piézoélectricité est le phénomène fondamental de la transduction électromécanique qui a été mis en œuvre pour la détection et la production des ultrasons. Elle fut découverte en 1880 par les frères Pierre et Jacques CURIE.

**En 1912 :** le naufrage du paquebot « Titanic » a suscité l'utilisation des ultrasons pour des méthodes de détection d'obstacle. Cette méthode « d'écholocation » ultrasonore fut mise en pratique pour la première fois pendant la première guerre mondiale.

**En 1916 :** les premiers transducteurs ultrasonores à quartz pour la détection sous-marine furent fabriqués par Paul LANGEVIN. Ces découvertes marquèrent ainsi le début du développement des applications ultrasonores dans le domaine du contrôle industriel non destructif, les télécommunications, de l'acoustique sous-marine et de l'imagerie médicale.

**En 1930 :** la première utilisation diagnostique des ultrasons fut réalisée par un psychiatre autrichien du nom de DUSSIK, qui a mis en place une méthode en transmission pour détecter les tumeurs intracrâniennes. C'est autour des chercheurs japonais après la deuxième guerre mondiale d'attirer l'attention des médecins sur les techniques de débitmétrie utilisant l'effet Doppler puis aux Etats

Unis où les pionniers de l'imagerie furent d'une part HOWORY à Denver et d'autres part WILD et REID à Minneapolis en **1952**.

**En 1960** : les images réalisées avec les échographes de première génération étaient obtenues au cours d'un balayage manuel de la sonde ultrasonore. Sur ces images dites bistables, deux niveaux de luminosité seulement étaient affichés de sorte que la seule silhouette des organes ou des lésions étaient observées. De plus, l'obtention d'une image nécessitait plusieurs secondes.

**En 1970** : apparurent les échographes à balayage mécanique avec déplacement motorisé et rapide de la sonde qui permirent l'obtention de plusieurs images par seconde et l'observation en temps réel des tissus en mouvement.

**En 1980** : la qualité des images s'est encore améliorée grâce à l'utilisation des sondes ultrasonores à barrette des images qui permirent la focalisation du faisceau à plusieurs profondeurs. Des progrès considérables ont été réalisés dans le domaine des hautes fréquences et des sondes miniatures. Dès lors l'échographie par voie endocavitaire (endovaginale, endorectale, trans-œsophagienne voire même endovasculaire) est devenue possible.

**En 1994** : apparition de l'échographie 3D.

**En 2004** : apparition de l'échographie 4D.

❖ **Définition des ultrasons :**

Les ultrasons sont des vibrations mécaniques qui se propagent dans les liquides et les solides. La fréquence des ondes ultrasonores est trop élevée pour que l'oreille humaine y soit sensible. Ainsi, les sons sont classés en quatre catégories selon leur fréquence :

- Infrason : 0-20 Hertz (Hz)
- Son audible : 20 Hertz à 20 Kilo Hertz (KHz)
- Ultrason : 20 Kilo Hertz à 1 Giga Hertz (GHz)
- Hyper son : fréquence supérieure à 1Giga Hertz

1KHz = 1000Hz

1Mhz =106Hz

1GHz =109Hz.

### **1.2.2. L'échographie du premier trimestre de la grossesse**

L'échographie est actuellement en raison de son innocuité et son excellente résolution la méthode de choix pour la surveillance de la grossesse et le dépistage des malformations.

En dehors de situations pathologiques, il est préconisé de réaliser la première échographie vers 12 semaines d'aménorrhée.

Elle permet de :

- Poser le diagnostic de la grossesse ;
- Préciser le siège de la grossesse ;
- Apprécier son évolutivité ;
- Dater la grossesse ;
- Préciser le caractère unique ou multiple de la grossesse ;
- Identifier d'éventuelle masse ou d'altération annexielle associée à la grossesse.

L'âge de la grossesse est exprimé selon les conventions internationales en semaines d'aménorrhée (SA) comptabilisées à partir du premier jour des dernières règles.

### **1.2.3. Technique d'échographie du premier trimestre de la grossesse :**

L'examen se pratique sur une patiente en décubitus dorsale, vessie en semi réplétion, la sonde est appliquée à travers un gel ultrasonore par voie sus pubienne avec une sonde convexe de 3,5 MHz, et permet la visualisation de l'utérus, du sac ovulaire, des annexes et de l'embryon dans sa globalité. Cet examen peut être

complété dans certaines situations par une approche endovaginale à l'aide de la sonde dédiée recouverte d'un préservatif en général :

- Grossesse jeune (inférieur à 7 SA) ;
- Utérus rétroversé ou patiente obèse ;
- Étude de la morphologie embryonnaire ;
- Étude d'une image annexielle anormale [6].

#### **1.2.4. Echo anatomie de la grossesse :**

Après fécondation, le blastocyte parvient à l'utérus et s'enfuit dans l'endomètre à J20. L'endomètre subit une réaction dite déciduale et s'épaissit (formation de caduques).

Le sac ovulaire devient visible à 4,5 SA sous forme d'une image liquidienne de 2 à 3 mm, excentrée, faunique, siégeant dans l'épaisseur de l'endomètre décidualisé et entouré d'un fin anneau : la couronne trophoblastique.

A 5 SA, le diamètre interne du sac atteint 7 à 10 mm. Il est entouré d'une double couronne hyperéchogène, correspondant à l'accolement des caduques et du trophoblaste. A ce terme apparaît la vésicule ombilicale, structure arrondie à paroi fine de 2 à 3 mm.

L'embryon devient visible à 6 SA sous forme d'un écho dense au contact de la vésicule ombilicale. Dès que l'embryon est visible, son activité cardiaque est repérée en temps réel.

Entre 6-8 SA, l'embryon grandit, s'incurve, prenant une forme de haricot dans lequel s'individualise un pôle céphalique renflé, un pôle caudal et l'ébauche des membres. Les mouvements de l'embryon sont perceptibles dès 9 SA sous forme de mouvements globaux de flexion-extension survenant à intervalles irréguliers. L'embryon est relié par le cordon ombilical à la vésicule ombilicale qui atteint

vers 7 SA un diamètre maximal de 5 à 6 mm et s'écarte progressivement de l'embryon, elle disparaît dans la paroi vers 11-12 SA [6, 8].

Avant 7 SA, l'image liquidienne dans laquelle baigne l'embryon correspond au cœlome externe. La cavité amniotique se creuse rapidement à l'intérieur du cœlome qui va disparaître complètement vers 12 SA. La membrane amniotique séparant les deux cavités est souvent visible à partir de 8 SA sous forme d'une ligne arciforme échogène. Le pôle céphalique de l'embryon se développe avec apparition vers 10 SA d'un écho médian et deux croissants hyperéchogènes symétriques de part et d'autre :

- Les plexus choroïdes.
- Les trois segments des membres sont individualisables dès 9 SA et mobiles dès 10 SA.
- Le rachis se dessine sous forme de deux lignes échogènes parallèles à la face dorsale de l'embryon.
- L'estomac est visible à 10 SA et la vessie à 12 SA.
- Les orbites sont bien limitées à 12 SA.

On observe jusqu'à 13 SA une hernie physiologique de l'intestin primitif vers le cordon ombilical.

Le trophoblaste est homogène, hyperéchogène et s'épaissit localement à partir de 10 SA, préfigurant l'emplacement du futur placenta.

Le corps jaune de la grossesse visible sur l'ovaire peut subir une transformation kystique sans caractère pathologique (3 à 10 cm) et disparaît durant le quatrième mois de la grossesse.

### **1.2.5. Datation et évolutivité de la grossesse**

Dater précisément une grossesse, c'est déjà en améliorer le pronostic. Sans datation, il sera difficile d'interpréter les différentes données de la surveillance

(clinique, biologique et surtout échographique) : les décisions thérapeutiques risquent d'être erronées, les conséquences peuvent être graves tout particulièrement pour l'interprétation des marqueurs biologiques de la trisomie 21. L'acte de datation impose rigueur et minutie, à la fois dans les mesures, les calculs et la rédaction. La datation échographique repose sur la mesure d'un certain nombre de paramètres ovulaires, en retenant que la précision sera d'autant plus grande que la mesure est précoce, que la structure mesurée est grande, que la croissance du paramètre est rapide et que sa variabilité est faible. Partant de là, il est rapidement apparu (**Robinson, 1973**) que la meilleure mesure pour la datation est celle de la longueur crano-caudale (**LCC**) ou **CRL (crown-rumplength)**. En effet, ce paramètre ne présente pas de variation significative selon la race ou l'ethnie, selon le sexe de l'embryon ou selon le nombre d'embryon [9].

La meilleure précision est obtenue par la mesure de la longueur crano-caudale (LCC) vers 9-10 SA.

- A 5 SA le sac mesure 10 mm de diamètre ;
- A 6 SA le sac mesure 22 mm, puis le sac perd sa sphéricité pour prendre la forme de la cavité utérine et le placenta va se former.
- On ne date plus une grossesse par la mesure du sac gestationnel après 6 SA. On retient alors la longueur embryonnaire ou Longueur Cranio-Caudale (**LCC**) qui se mesure sur un embryon au repos. C'est la longueur tête-fesses.

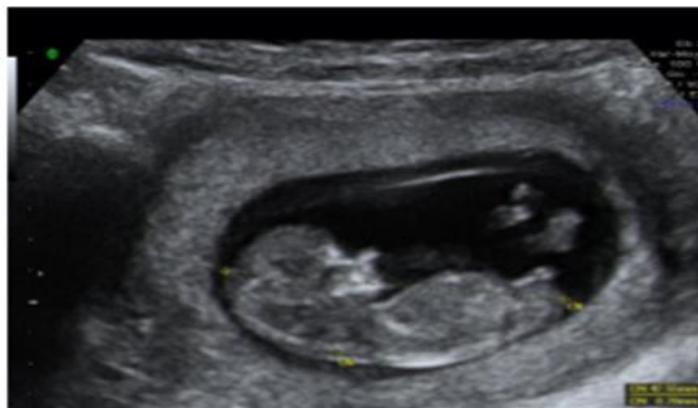


Figure 4 : Image échographique montrant un embryon de 10 SA.

Cette mesure obéit à des critères précis :

- Pente de croissance élevée,
- Faible variabilité physiologique,
- Mesure facile et reproductible.

La mesure de la LCC est le meilleur paramètre de datation du premier trimestre, la précision est alors classiquement +/-3 jours entre 6 et 13 SA. Elle devient inutilisable après 13 SA.

- Au-delà de 13 SA : la détermination du terme repose sur la mesure du diamètre bipariétal (BIP).

L'évolutivité de la grossesse repose sur la mise en évidence d'un embryon intra-utérin présentant une activité cardiaque.

Tout embryon de plus de 4 mm doit présenter une activité cardiaque visible en temps réel.

La fréquence cardiaque est lente en tout début de grossesse (65 à 75 battements/mn) et augmente progressivement pour atteindre 160 à 180 battements/mn vers 10 SA [6].

L'échographie contribue au diagnostic des pathologies pouvant entraîner des douleurs au premier trimestre de la grossesse telles que dans les situations suivantes :

- **Grossesse interrompue,**
- **Menace d'avortement,**
- **Suspicion de GEU,**
- **Pathologie du trophoblaste [6].**

#### **Grossesse interrompue**

La grossesse interrompue ou avortement est l'accident le plus fréquent de la pathologie obstétricale. C'est l'expulsion du fœtus avant les 180 jours de la

grossesse [9], date à partir de laquelle l'enfant né vivant est présumé pouvoir continuer sa vie et se développer.

L'avortement spontané ou fausse couche précoce est annoncé par des douleurs pelviennes ou lombaires, des métrorragies importantes et de l'ouverture du col. Sur le plan épidémiologique, on estime que 15-20 % des femmes enceintes font une fausse couche [10].

Les facteurs de risque de fausse couche sont :

- L'âge maternel (les âges extrêmes de la vie génitale) ;
- Antécédent de fausse couche ;
- Antécédent d'IVG ;
- Les techniques de procréation médicalement assistée qui augmentent le nombre de grossesses multiples.

**La grossesse n'est pas évolutive. Plusieurs circonstances sont possibles :**

**a. Rétention d'œuf mort :**

Le sac gestationnel hypotonique avec mauvaise réaction déciduale contenant un embryon qui mesure au moins 6 mm, mais l'activité cardiaque n'est pas retrouvée ; sur un embryon plus petit cependant, l'activité cardiaque peut être difficile à mettre en évidence si l'on ne dispose pas d'appareil performant. Un contrôle s'impose une semaine plus tard.

**b. Œuf clair :**

Il s'agit d'un sac ovulaire anéchogène pouvant mesurer au moins 20 mm de diamètre, sans vésicule vitelline, ni embryons visibles, dans un contexte d'aménorrhée. Dans toutes ces hypothèses, une prise en charge doit être faite par le gynécologue.

**c. Utérus vide :**

La cavité utérine est linéaire, plus ou moins épaisse et échogène selon qu'elle contient encore du sang ou quelques rares débris ovulaires. Si le contexte clinique

est évocateur (coliques utérines, métrorragies importantes et col ouvert), il est possible de conclure à un avortement spontané précoce et complet. En cas de doute, il convient en premier lieu de penser à la possibilité d'une GEU et de la rechercher. Si elle n'est pas vue, la décroissance rapide du taux d'HCG sera un argument pour l'avortement spontané.

#### **d. Rétention ovulaire partielle :**

La cavité utérine est distendue par des échos nombreux, hétérogènes correspondant à du trophoblaste, de la caduque et des caillots sanguins. Son épaisseur peut dépasser 20 mm. Cette rétention est parfois bien centrée dans la cavité utérine, moulée par la paroi utérine dont elle semble décollée par un fin liseré hypoéchogène. L'expulsion est probablement proche. La persistance de métrorragies après une semaine nécessite un contrôle échographique à la recherche d'une rétention intra-utérine ou d'éléments en faveur d'une GEU. Enfin, une rétention ovulaire prolongée peut aboutir à une fibrose, voire une calcification du trophoblaste réalisant un aspect de « polype placentaire » se traduisant par une zone très échogène intra-utérine, oblongue ou arrondie, avec parfois un cône d'ombre sous-jacent.

#### **e. Avortement spontané en cours :**

L'examen clinique permet le diagnostic. L'échographie permet de retrouver une cavité utérine échogène, un sac gestationnel déformé par le col utérin, une partie étant au niveau de l'isthme (généralement le trophoblaste), l'autre partie étant déjà partiellement expulsée à la partie haute du vagin.

#### **🚑 Menace d'avortement**

L'échographie retrouve un aspect inhabituel de l'œuf qui laisse planer un doute sur l'évolution ultérieure de la grossesse, même si l'activité cardiaque embryonnaire est retrouvée.

Plusieurs circonstances sont possibles :

### **a. Localisation de l'œuf**

L'implantation peut être fundique, latérale, au niveau de l'ostium tubaire ne permettant pas d'exclure une implantation cornuale de la grossesse ou cervicale avec des risques majeurs d'hémorragie par rupture et envahissement de l'artère utérine.

### **b. Dimensions ovulaires anormales**

- Sac gestationnel trop petit ou à l'inverse trop grand par rapport à la taille de l'embryon.
- Cavité amniotique petite.

### **c. Aspect du sac gestationnel**

Déformé, irrégulier.

### **d. Anomalie du rythme cardiaque embryonnaire**

Il peut être trop rapide, trop lent.

### **e. Hématome décidual ou hématome péri ovulaire**

Il s'agit d'une situation échographique fréquente, découverte de façon inopinée ou à l'occasion de métrorragies.

La traduction échographique de l'hématome péri ovulaire est variable en fonction de :

- Sa taille : image en croissant souvent petite de 1 à 3 cm dans son plus grand axe, parfois étendue jusqu'à entourer presque totalement l'œuf ;
- Son contenu : hypo échogène plus ou moins homogène selon qu'il s'agit d'un saignement récent (échogène), ancien (anéchogène +/- cloisonné) ou organisé (hypoéchogène à cloison épaisse) ; sa localisation par rapport à la couronne trophoblastique.

L'évolution de la grossesse est néanmoins favorable dans 80 à 90% des cas. Les facteurs de mauvais pronostic sont représentés par les hématomes de grande taille, la localisation près de la zone de placentation faisant craindre une extension rétro placentaire et la persistance du décollement au-delà de 13 SA,

risquant de fragiliser les membranes par un processus inflammatoire ou infectieux et d'entraîner une rupture très précoce de celles-ci. Une localisation recouvrant du trophoblaste n'est souvent que transitoire à cet âge de grossesse.

## Grossesse extra-utérine

### **Définition :**

La GEU est la nidation et le développement de l'œuf en dehors de la cavité utérine. La localisation la plus fréquente est la trompe, mais elle peut être dans la cavité péritonéale.

Le diagnostic de GEU repose sur la confrontation biologique et échographique proposée :

- Devant des signes cliniques évocateurs : douleurs pelviennes spontanées ou provoquées prédominant, métrorragies sépia, la lipothymie.
- Devant des facteurs de risques : stérilité, chirurgie tubaire, antécédents de GEU, fécondation in vitro, contraception par stérilet...

La fréquence de la GEU est de 1 à 2,5% des grossesses. Négligée, elle est responsable de près de 10% de la mortalité maternelle [8].

Les signes échographiques de la GEU sont de trois sortes :

#### **a. Au niveau de l'utérus :**

L'endomètre est décidualisé, hyperéchogène, homogène et épais. La présence d'échos denses intra-utérins pouvant correspondre à des caduques de grossesse extra-utérine.

La présence intra-utérine d'une image liquidienne à bords nets faiblement échogène peut correspondre à un faux sac fréquemment observé dans les grossesses extra-utérines.

#### **b. Une masse annexielle :**

Qui n'est pas visible lorsqu'elle est trop petite ou masquée par une structure digestive. Lorsque la masse tubaire est visible elle se présente sous la forme d'une

structure ovale à contours nets finement échogène à côté de laquelle on peut mettre en évidence l'ovaire homolatéral. Cette image dont la taille n'est pas proportionnelle à l'âge de la grossesse correspond à un hemosalpinx. Plus rarement la masse peut être hétérogène soulignée par une mince lame de liquide. Il existe parfois une petite image liquidienne non bordée de trophoblastes à proximité de cette masse correspondant à un kyste du corps jaune [11].

### **c. Un épanchement intra péritonéal :**

Signe la rupture, il peut être absent au cours d'une grossesse extra-utérine. A l'inverse il peut être isolé sans masse annexielle décelable et sans pathologie utérine.

On ne peut pas éliminer formellement une GEU par un examen échographique.

Elle doit toujours être couplée à un test de grossesse qui permet dans 95% d'orienter le diagnostic.

Si l'HCG est supérieur à 1000 et les conditions d'examen satisfaisantes, la localisation ectopique est extrêmement probable. Si le dosage est inférieur à 10, il s'agit d'un retard de règles simple sans grossesse avec parfois présence d'un corps jaune persistant réalisant le syndrome de pseudo grossesse de Halban.

Entre 10 et 1000, il faudra contrôler l'échographie et l'HCG au bout de 2 à 3 jours.

### **Grossesse molaire**

#### **Définition :**

Forme la plus fréquente des tumeurs trophoblastiques, la grossesse molaire ou môle hydatiforme est caractérisée par une dégénérescence kystique des villosités choriales se manifestant dès le premier trimestre [12].

Il n'y a pas de cause connue, mais les facteurs favorisants sont :

- Les âges extrêmes de la vie : avant 20 ans et après 40 ans.

- La parité : La fréquence de la môle hydatiforme augmente parallèlement à l'augmentation de la parité.
- La susceptibilité génétique : Le risque d'observer une nouvelle grossesse molaire chez la femme qui a déjà présenté un avortement molaire est supérieur à celui de la population générale.
- La malnutrition et les mauvaises conditions socio-économiques ont été évoquées.

La notion de prise de contraception orale ne constitue pas un facteur de risque. Les complications, peu fréquentes mais graves, à type de prolifération trophoblastique persistante simple ou métastasée, de môle invasive dans le myomètre, ou de choriocarcinome, nécessitent la surveillance biologique de la décroissance du taux d'HCG jusqu'à négativation pour affirmer la guérison.

#### **a. Môle complète :**

Elle correspond à une dégénérescence multi kystique du trophoblaste et une absence de tissu embryonnaire.

L'aspect échographique est caractéristique à partir de 10-11 SA qui montre : une cavité utérine remplie de multiples échos floconnés et feuilletés, en grappe de raisin, en frais de grenouille. Aucun écho fœtal ne peut être mis en évidence.

Hyperstimulation ovarienne donnant de gros kystes ovariens bilatéraux et multiloculaires (présents dans 50 % des cas) secondaire à la sécrétion excessive d'HCG. À 6-8 SA, le diagnostic échographique est plus difficile. L'aspect retrouvé est le plus souvent celui d'une rétention ovulaire banale. L'utilisation d'une sonde endovaginale de haute fréquence permet parfois de retrouver au sein d'une cavité utérine échogène, épaissie et désorganisée, de multiples microkystes.

#### **b. Môle partielle ou embryonnée :**

Où trophoblaste hypertrophique contient un petit sac ovulaire avec un embryon habituellement mort. Il s'agit presque toujours d'une triploïdie, les kystes

d'hyperstimulation sont généralement absents et les risques de dégénérescence sont faibles [à surveiller quand même] [9].

### **Grossesses Multiples**

Elles sont considérées comme des grossesses à risque.

L'échographie permet le diagnostic précoce, souvent chez des patientes suivies en procréation médicale assistée. Il s'agit le plus souvent d'une grossesse bi chorale, bi-amniotique où l'échographie met en évidence deux sacs ovulaires distincts contenant chacun un embryon accolé.

Plus rare, la grossesse mono chorale avant 7 SA est de traduction similaire en échographie montrant un seul sac et deux vésicules ombilicales. Au-delà de 7 SA, l'échographie permet de déterminer s'il s'agit d'une grossesse mono chorale bi-amniotique (deux cavités amniotiques séparées par une fine membrane, contenant chacune un embryon) ou une grossesse mono chorale mono-amniotique (une seule cavité amniotique contenant deux embryons).

La résorption précoce d'un embryon en cas de gémellité se produit dans 20 à 30 % des cas [6].

### **Masses associées à la grossesse**

Toute pathologie associée à la grossesse est une situation embarrassante ou inquiétante à double titre :

- Pour la patiente qui craint un retentissement sur la grossesse ou une éventuelle intervention ;
- Pour le clinicien car la grossesse complique le diagnostic et la conduite thérapeutique [8].

#### **a. Les myomes utérins**

On retiendra pour le début de la grossesse :

- Leur augmentation rapide de volume qui les rend bien visibles et explique parfois des manifestations douloureuses ;

- L'œdème habituel qui leur confère un caractère parfois très liquidien ;
- La possibilité d'une nécrobiose (la vascularisation ne suit pas l'augmentation de volume) donnant un caractère très hétérogène à la structure du fibrome et s'accompagnant de douleurs souvent très vives ;
- Le pronostic est favorable dans l'immense majorité des cas.

### **b. Les kystes ovariens**

Les kystes fonctionnels sont beaucoup plus fréquents avec les caractères suivants :

- Liquidien purs,
- Uniloculaires ou multiloculaires,
- Parfois conséquence d'une hyperstimulation (traitement inducteur de l'ovulation ou môle hydatiforme),
- De taille très variable (de 3 cm pour le corps jaune gravidique habituel à plus de 10 cm),
- Disparaissant théoriquement dans le 4<sup>e</sup> mois ou devant être considérés comme à priori organiques, s'ils persistent à cette période [9].

### **✚ Autres anomalies associées à la grossesse**

La survenue d'une grossesse chez une femme portant le stérilet implique une échographie pour localiser la grossesse intra-utérine, il faut localiser le stérilet par rapport à celle-ci.

# **METHODOLOGIE**

## II. METHODOLOGIE

### 2.1. Cadre et lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le service d'imagerie médicale de l'Hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.

#### ❖ Région de Ségou

Créée par la Loi n°60 AL-RS du 07 juin 1960, la Région de Ségou connaît actuellement une prospérité grandissante à cause essentiellement de ses infrastructures hydro agricoles et socio-économiques (barrage de Markala engendrant l'Office du Niger, seuil de Talo à Yangasso ouvrage sur le fleuve Bani avec un périmètre d'irrigation de 20.000 ha dont 3.000 ha seulement mis en valeur). Cette prospérité économique a naturellement abouti à une explosion de la population. De simples villages qui avaient l'allure de bourgades sont devenus de grandes villes prospères.

L'actuelle Région de Ségou peut donc se décomposer en deux (02) nouvelles régions : **Ségou et San.**

La nouvelle région de Ségou comprendra six (06) cercles : les cercles de Ségou, Baraouéli, Bla, Markala, Niono et Macina.

#### ❖ Hôpital Nianankoro FOMBA de Ségou (HNF-S)

Situé au centre de la ville sur près de 6 ha, les premiers travaux de construction de l'hôpital ont débuté en 1939 juste avant le début de la seconde guerre mondiale, il abritait alors un dispensaire et une maternité. En 1962, l'établissement deviendra Hôpital secondaire. Il porta le nom de feu Nianankoro FOMBA le 23 février 1985. Actuellement c'est l'hôpital régional de première référence au niveau du district sanitaire de Ségou, la deuxième référence au niveau national.

## **Il comprend :**

- Un service administratif,
- Un service de chirurgie générale,
- Un service de chirurgie pédiatrique,
- Un service de traumatologie,
- Un service d'urologie,
- Un service de médecine interne,
- Un service de gynécologie-obstétrique,
- Un service de pédiatrie,
- Un service d'imagerie médicale,
- Une pharmacie,
- Un laboratoire d'analyses (de biochimie, parasitologie et de bactériologie),
- Un service de cardiologie,
- Un service de kinésithérapie,
- Un service d'accueil des urgences,
- Un service d'anesthésie réanimation,
- Un service d'ORL,
- Un service d'odontostomatologie,
- Un service d'ophtalmologie,
- Un service de thanatologie et médecine légale,
- Une unité de dialyse,
- Un box de consultation externe.

## **Le service d'imagerie médicale : C'est le lieu de notre étude. Il comprend :**

- 1 salle d'échographie ;
- 1 salle de radiographie ;
- 1 salle de numérisation d'image ;
- 1 salle de mammographie non fonctionnelle ;
- 1 salle de scanner ;

- 1 salle d'accueil et d'orientation ;
- 1 salle d'attente ;
- 1 Bureau pour le chef de service ;
- 1 Bureau pour médecin ;
- 1 Bureau pour les assistants médicaux.

Le personnel est composé d'un médecin radiologue, six assistants médicaux, une aide-soignante et deux secrétaires.

On y rencontre aussi des stagiaires dont des médecins et des techniciens de santé en formation de stage de perfectionnement en imagerie médicale.

Le service est dirigé par un médecin radiologue.

## **2.2. Type et Période d'étude**

Il s'agissait d'une étude prospective transversale descriptive allant du 01<sup>er</sup> Aout 2022 au 31 Mars 2023 soit une période de 08 mois.

## **2.3. Population d'étude**

L'étude a porté sur les femmes admises dans l'unité d'échographie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou, adressées pour échographie du premier trimestre de la grossesse.

## **2.4. Echantillonnage**

### **❖ Critère d'inclusion**

Gestantes d'âge gestationnel échographique inférieur ou égal à 15 semaines d'aménorrhée présentant une douleur pelvienne et ayant bénéficié d'une échographie obstétricale durant la période de notre étude.

### **❖ Critère de non inclusion**

- Femme avec grossesse d'âge échographique inférieur ou égal à 15 semaines d'aménorrhée présentant une douleur pelvienne mais ne désirant pas participer à l'étude ;

- Femme en grossesse de plus de 15 semaines d'aménorrhée, présentant une douleur pelvienne.

## **2.5. Collectes des données**

Les données ont été collectées en utilisant les comptes rendus des échographies effectuées et portées sur un questionnaire.

## **2.6. Traitement et analyse des données**

Les données ont été saisies sur Word 2016, analysées et traitées à l'aide du logiciel Epi-INFO version 6 et Excel 2016.

## **2.7. Matériels**

Les examens échographiques ont été réalisés à l'aide de deux (2) appareils d'échographie de type GE Healthcare, version Vivid T8 avec option doppler muni de sondes profonde et superficielle et de type SIEMENS X150 muni de sondes profonde, superficielle et endocavitaire.

## **2.8. Ethique**

Les données ont été collectées de façon confidentielle après consentement éclairé des gestantes dans le respect strict de l'anonymat. Elles ne couraient aucun risque lié à l'étude et le bénéfice est scientifique.

## **2.9. Variables étudiées**

- Variables quantitatives : Age, Gestité, Parité ;
- Variables qualitatives : Statut matrimonial, Niveau d'instruction, Antécédents obstétricaux, Antécédents médicaux, Antécédents chirurgicaux, Résultats d'échographies.

## **2.10. Définitions opérationnelles**

- Gestité : se définit comme étant le nombre de grossesse d'une femme ;
- Nulligeste : c'est une femme qui n'a jamais contracté de grossesse ;
- Primigeste : c'est une femme qui a contracté 1 grossesse ;

- Paucigeste : c'est une femme qui a contracté entre 2 à 3 grossesses ;
- Multigeste : c'est une femme qui a contracté entre 4 à 5 grossesses ;
- Grande multigeste : c'est lorsque le nombre de grossesse est supérieur ou égal à 6 ;
- Parité : c'est le nombre d'accouchement ;
- Nullipare : c'est une femme qui n'a jamais accouché ;
- Primipare : c'est une femme qui a accouché 1 fois ;
- Paucipare : c'est une femme qui a accouché 2 à 3 fois ;
- Multipare : c'est une femme qui a accouché 4 à 5 fois ;
- Grande multipare : c'est lorsque le nombre d'accouchement est supérieur ou égal à 6.

# RESULTATS

### III. RESULTATS

#### 3.1. Fréquence

Pendant la période de notre étude allant du 01<sup>er</sup> Aout 2022 au 31 Mars 2023 nous avons enregistré en salle d'échographie : 496 grossesses du premier trimestre dont 116 cas de douleurs pelviennes soit 23,39% et un nombre total de 984 échographies obstétricales soit une fréquence 11,79%.

#### 3.2. Analyse des résultats

**Tableau I** : Répartition des gestantes selon l'âge en année

Tranche d'âge (ans)	Effectif	Pourcentage
15- 24	69	59,48
25-34	16	13,79
Supérieur ou égal à 35	31	26,72
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

L'effectif cumulé des gestantes de 15 à 24 ans était dominant dans notre étude soit 59,48% des cas.

**Tableau II** : Répartition des gestantes selon la gestité

Gestité	Effectif	Pourcentage
Primigeste	31	26,72
Paucigeste	45	38,79
Multigeste	25	21,55
Grande multigeste	15	12,93
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

Les paucigestes ont dominés notre étude avec 38,79% des cas.

**Tableau III** : Répartition des gestantes selon la parité

<b>Parité</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Nullipare	34	29,31
Primipare	23	19,83
Paucipare	37	31,90
Multipare	16	13,79
Grande multipare	06	5,17
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

Les paucipares sont les plus fréquentes soit 31,90% des cas.

**Tableau IV** : Répartition des gestantes selon le statut matrimonial

<b>Statut matrimonial</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Mariée	98	84,48
Célibataire	10	8,62
Divorcée	05	4,31
Veuve	03	2,59
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

L'évaluation du statut matrimonial des gestantes (tableau IV) a montré que les femmes mariées ont dominés l'étude avec 84,48% des cas.

**Tableau V** : Répartition des gestantes selon le niveau d'instruction

<b>Niveau d'instruction</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Non scolarisées	46	39,65
Ecole coranique	04	3,45
Primaire	32	27,59
Secondaire	26	22,41
Supérieur	08	6,90
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

39,65% des gestantes étaient non scolarisées.

**Tableau VI** : Répartition des gestantes selon la profession

<b>Profession</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Ménagère	68	58,62
Etudiante	26	22,41
Fonctionnaire	22	18,97
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

Les femmes au foyer ont été les plus dominantes soit 58,62% des cas.

**Tableau VII :** Répartition des gestantes selon la provenance des demandes d'échographie

Provenance	Effectif	Pourcentage
Hôpital	92	79,31
CSRéf	05	4,31
Infirmierie camp militaire de BAPHO	02	1,72
CSCom	10	8,62
Infirmierie garnison militaire de SEGOU	01	0,86
Cabinets médicaux	06	5,17
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

Les gestantes étaient majoritairement adressées par le service de Gynéco-obstétrique de l'hôpital avec un taux de 79,31%.

**Tableau VIII :** Répartition des gestantes en fonction de l'agent demandeur

Agent demandeur	Effectif	Pourcentage
Gynécologue-obstétricien	40	34,48
Médecin généraliste	20	17,24
Infirmier	05	4,31
Sage-femme	36	31,03
Etudiant hospitalier	15	12,93
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

Les gynécologue-obstétriciens ont été les premiers demandeurs des échographies du premier trimestre soit 34,48%.

**Tableau IX :** Répartition des gestantes selon les antécédents personnels médicaux

Antécédents médicaux	Effectif	Pourcentage
Sans ATCD	35	30,17
HTA	05	4,31
Diabète	02	1,72
Infection génitale	74	63,79
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

63,79% des gestantes avaient un ATCD d'infection génitale selon l'interrogatoire.

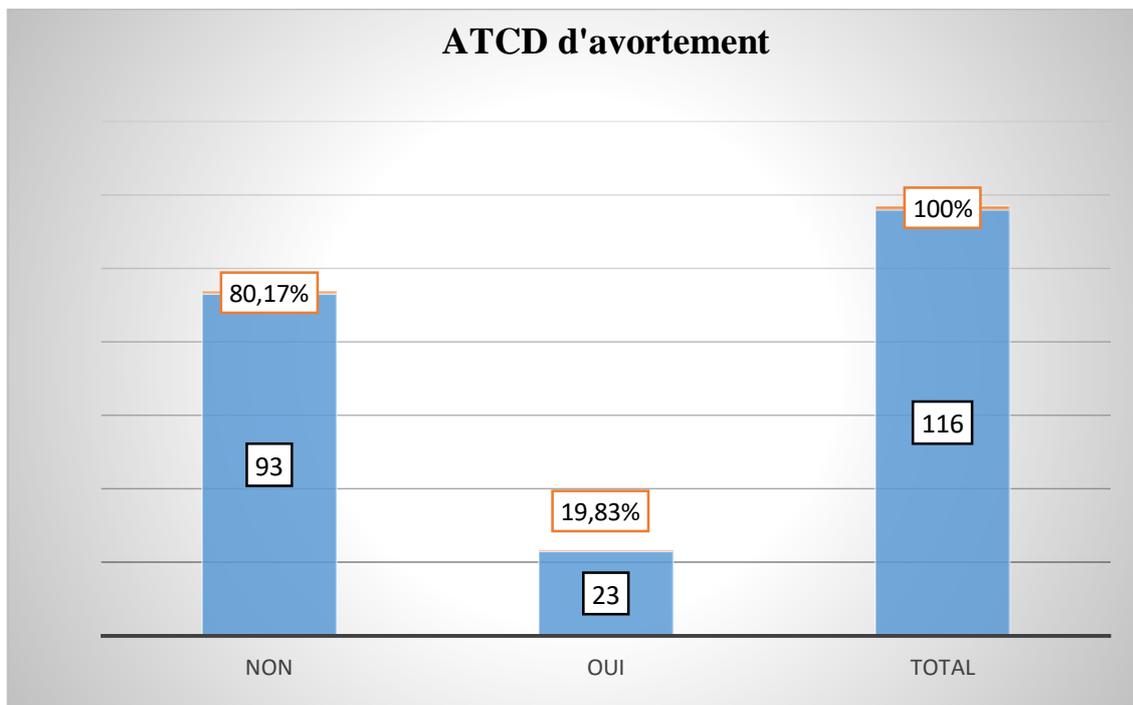


Figure 5 : Répartition des gestantes selon les antécédents d'avortements.

19,83% des gestantes avaient des antécédents d'avortement.

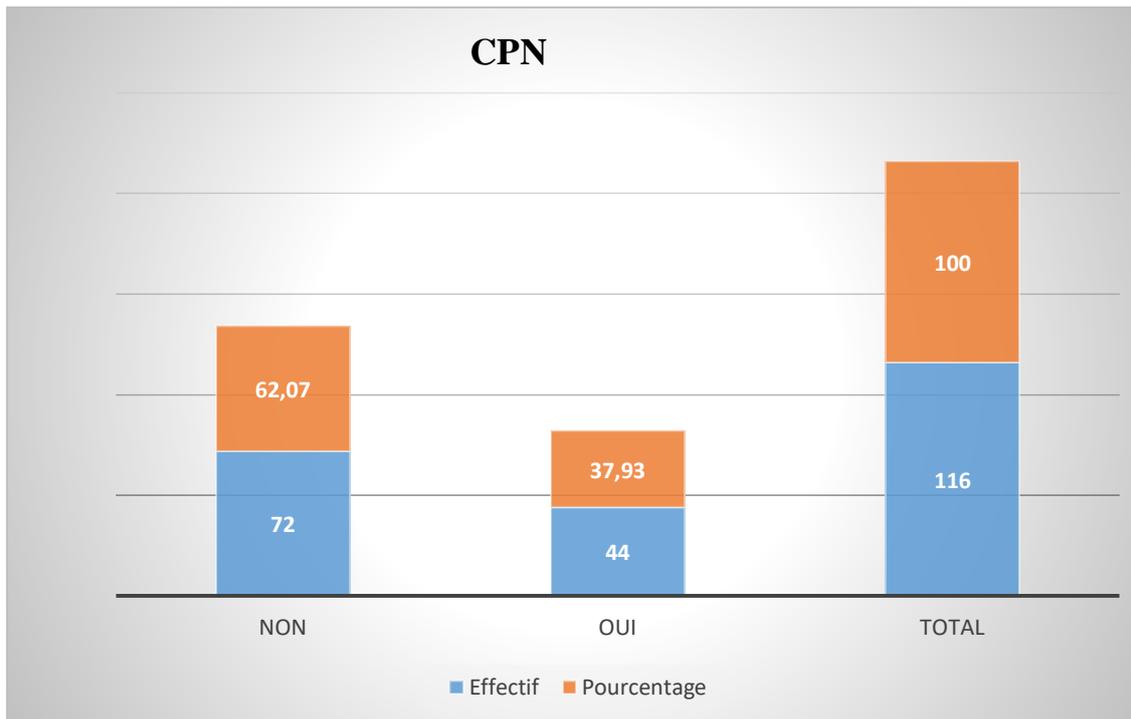


Figure 6 : Répartition des gestantes selon la pratique des CPN.

62,07% des gestantes n'avaient pas encore commencé de consultation prénatale.

**Tableau X** : Répartition des gestantes selon les antécédents de type de contraception utilisée

Type de contraception	Effectif	Pourcentage
Pilule	17	14,66
DIU	15	12,93
Implant	04	3,45
Contraceptif injectable	02	1,72
Néant	78	67,24
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

La majorité de nos gestantes n'avait pas utilisée de contraception soit 67,24%.

**Tableau XI** : Répartition des gestantes selon les antécédents du nombre d'avortement

Nombre d'avortement	Effectif	Pourcentage
0	93	80,18
1	19	16,38
2	02	1,72
3	02	1,72
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

16,38% des gestantes ayant un ATCD d'avortement n'avaient présenté qu'un.

**Tableau XII** : Répartition des gestantes selon les antécédents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Effectif	Pourcentage
Césarienne	17	14,65
GEU	02	1,72
Appendicectomie	01	0,86
Pas d'ATCD	96	82,76
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

82,76% des gestantes n'avaient pas d'ATCD ; 14,65% avaient un ATCD d'utérus cicatriciel.

**Tableau XIII** : Répartition des gestantes selon le nombre d'enfants vivants

<b>Nombre d'enfants vivants</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
0-3	84	72,41
4-5	22	18,97
6-10	10	8,62
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

La grande majorité soit 72,41% avait 0-3 enfants vivants.

**Tableau XIV** : Répartition des gestantes selon les motifs d'échographie

<b>Motif d'échographie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Algies pelviennes	46	39,66
Algies pelviennes + Métrorragie	70	60,34
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

60,34% des gestantes étaient venues pour algies pelviennes + métrorragie.

**Tableau XV** : Répartition des gestantes selon les images retrouvées à l'échographie.

<b>Etiologie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Avortement	25	21,55
Grossesse arrêtée	15	12,93
Décollement ovulaire	33	28,45
Aucune anomalie	30	25,86
GEU	09	7,76
Grossesse molaire	03	2,59
Œuf clair	01	0,86
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

Le décollement ovulaire a été l'anomalie échographique la plus retrouvée avec 28,45% des cas.

**Tableau XVI** : Répartition des gestantes présentant une GEU selon le caractère rompu ou non

<b>GEU</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Rompue	05	55,56
Non rompue	04	44,44
<b>Total</b>	<b>09</b>	<b>100</b>

55,56% des GEU étaient rompues.

**Tableau XVII :** Répartition des gestantes présentant une mole selon le caractère complet ou incomplet

<b>Mole</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Complète	02	75
Incomplète	01	25
<b>Total</b>	<b>03</b>	<b>100</b>

La répartition des gestantes présentant une mole selon le caractère complet ou incomplet représentée sur le tableau XVII ci-dessus a montré que 75% des moles étaient complètes.

**Tableau XVIII :** Aspect échographique retrouvé dans les cas d'avortement

<b>Résultat d'échographie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Avortement incomplet	18	42,50
Grossesse arrêtée	15	40
Avortement complet	07	17,50
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

42,50 % des avortements étaient incomplets.

**Tableau XIX** : Répartition des gestantes selon les pathologies associées à la grossesse

<b>Pathologie associée</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Myomes	15	12,93
Kyste multiloculaire de l'ovaire	02	1,72
Pas de pathologie	99	85,34
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>100</b>

L'étude des pathologies associées à la grossesse révèle que 85,34% de nos gestantes n'avaient pas d'autres pathologies associées ; 14,66% des gestantes ont au moins présenté une pathologie dont la plus dominante était des myomes avec 12,93% des cas.

## ICONOGRAPHIE

**Observation 1 :** Mme XX de 25 ans adressée le 22/11/2022 pour algie pelvienne sur retards des règles de 2 mois.

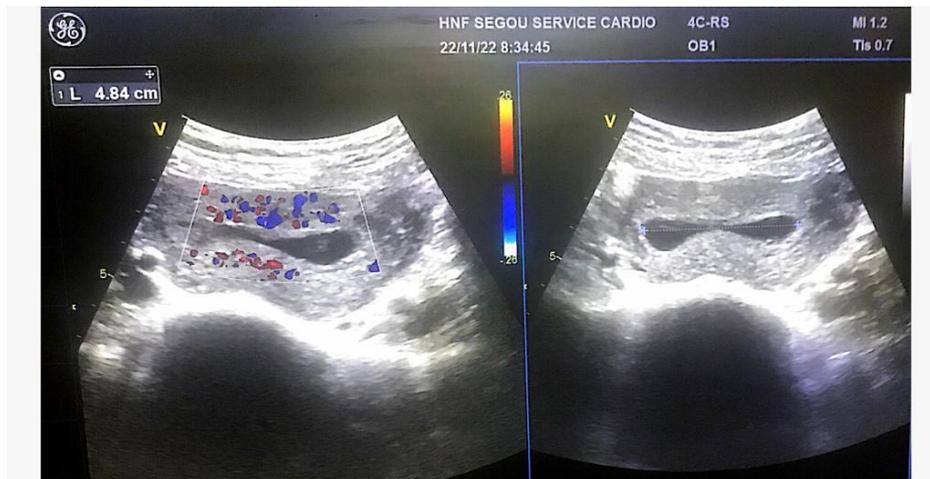


Figure 7 : L'échographie réalisée met en évidence un SG festonné à 48 mm avec une mauvaise réaction déciduale sans écho embryon ni vésicule vitelline correspondant à un œuf clair.

**Observation 2 :** Mme XX de 24 ans adressée le 29/08/2022 pour douleur pelvienne et métrorragie + retard des règles.



Figure 8 : L'échographie réalisée met en évidence une image intra-utérine hyperéchogène, hétérogène mesurant 25 x 19 x 20 mm soit un volume de 07 ml correspondant à un avortement incomplet.

**Observation 3 :** Mme XX de 23 ans adressée le 05/09/2022 pour algie pelvienne sur retard des règles.



Figure 9 : Mise en évidence d'un embryon vivant, latéro-utérin gauche avec un utérus vide en faveur d'une GEU non rompue.

**Observation 4 :** Mme XX de 22 ans adressée le 18/01/2023 pour algie pelvienne et aménorrhée de 3 mois.



Figure 10 : Mise en évidence de multiples images vésiculaires réalisant une image en flocon de neige évocatrice d'une grossesse molaire complète.

# **COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

## IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

### 4.1. Discussion méthodologique

Nous avons mené une étude prospective transversale descriptive sur une période de 08 mois à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.

Était inclus dans notre étude toutes gestantes d'âge gestationnel échographique inférieur ou égal à 15 semaines d'aménorrhée présentant une algie pelvienne et ayant bénéficié d'une échographie obstétricale durant la période de notre étude.

Nous avons rencontré quelques difficultés au cours de cette étude à savoir :

- L'absence des renseignements clés sur certains bulletins ;
- Le refus de coopération de certaines gestantes à l'enquête.

### 4.2. Fréquence

Notre étude a porté sur 116 cas de douleurs pelviennes au premier trimestre de la grossesse, avec 496 grossesses du premier trimestre soit 23,39% sur un nombre total de 984 échographies obstétricales soit une fréquence 11,79%. Dembélé WD [9] avait trouvé 8%.

Ces gestantes étaient soit observées à l'hôpital dans la majorité des cas avec un taux 79,31%, soit en provenance d'autres structures sanitaires telles que : CSRéf, Infirmerie du camp militaire de Bapho, CSCOM, Infirmerie garnison militaire de Ségou et les cabinets médicaux. Diarisso A [13] qui trouvait que 87,7% des patientes étaient venues directement à l'hôpital avec 12,3% venues soit des CSCOM de la ville de Ségou soit du CSREF FAMORY DOUMBIA ou d'autres centres hors Ségou.

Les gynécologue-obstétriciens étaient les premiers demandeurs des échographies du premier trimestre soit 34,48%, suivies des sage-femmes avec 31,03%. Coulibaly Y [11] quant à lui dans son étude trouvait que les sage-femmes étaient les premières prescriptrices des échographies du premier trimestre avec un taux de 49%. Ce qui témoigne leur importance dans la gestion de ces urgences.

### **4.3. Aspects socio-démographiques**

#### **4.3.1. Age**

Dans notre étude la tranche d'âge la plus représentée était de 15 à 24 ans soit 59,48% ; les limites d'âge étaient 15 et 43 ans avec une moyenne de 26 ans. Les algies pelviennes au premier trimestre de grossesse s'observaient à tous les âges mais principalement chez la femme adulte. Camara L [14] et Bahij Y [15] avaient respectivement trouvé un taux élevé de 84% entre 18 et 35 et 80% entre 20 et 35 ans.

#### **4.3.2. Profession**

Les femmes au foyer ont été les plus représentées avec 58,62% des cas suivies des étudiantes avec 22,41%. Cette fréquence élevée chez les ménagères s'expliquerait par d'incessants travaux ménagers parfois pénibles qui entraînent des gênes de grossesse jeune. De plus leurs statuts socio-économiques pour la plupart non lettrées et disposant peu de revenus limitent leur fréquentation des centres de santé. Dembélé SA [16] trouvait dans sa série un taux de 47,86% de ménagère.

#### **4.3.3. Etat matrimonial**

Il ressort de notre étude que les douleurs pelviennes du premier trimestre de la grossesse sont plus fréquentes chez les gestantes mariées soit 84,48%. Coulibaly Y [11] trouvait dans sa série un taux de 75,5 %.

#### **4.3.4. Parité**

Dans notre étude, il a été révélé que les douleurs pelviennes au premier trimestre de la grossesse étaient plus fréquentes chez les paucipares soit 31,90%, les nullipares 29,31% et les primipares 19,83%. Koné ID [17] avait trouvé chez les paucipares 33,1%, les multipares 30,5%, les nullipares 25,4%, primipares 11%.

#### 4.4. Antécédents

Nous avons trouvé que les douleurs pelviennes étaient accompagnées des métrorragies dans 60,34%. Diakité MK [18] avait trouvé 45,63% et Coulibaly Y [11] avait trouvé 30,9%.

- Les antécédents d'avortements avaient représenté 19,83%. Diakité MK [18] avait trouvé 21,36%.
- Les ATCD médicaux ont été dominé dans notre étude par des infections génitales avec un taux de 63,79%.
- Dans les ATCD chirurgicaux, la césarienne a été la plus représentée suivie de la GEU avec un taux respectivement à 14,65% et 1,72%.
- Seulement 37,93% de nos gestantes avaient commencé la CPN. Ce taux bas pourrait s'expliquer au niveau des gestantes par l'ignorance de leur état gravidique.

#### 4.5. Résultats de l'échographie :

Après une analyse échographique, nous n'avons pas retrouvés d'anomalie échographique chez 30 gestantes soit 25,86%. Dembélé WD [9] dans sa série avait recensé 16,9%.

Les anomalies échographiques sont réparties comme suites :

- Le décollement ovulaire est le diagnostic échographique des algies pelviennes le plus évoqué dans notre étude avec un taux de 28,45%. Camara L [14] avait trouvé 28,5% et Dembélé WD [9] avait recensé 29,6%.
- L'avortement a été retrouvé avec un taux de 21,55%. Dembélé SA [15] avait rapporté dans sa série un taux de 40,64%.
- La grossesse arrêtée a été révélée avec un taux de 12,93%. Ce taux est inférieur à celui de Diakité MK [18] qui trouvait dans sa série un taux de 22,33%.
- La GEU a représenté 7,76% des douleurs pelviennes du premier trimestre de la grossesse. Coulibaly Y [11] avait recensé 7,3% et Ville B et al [19] avaient

17,1%. La survenue de grossesse extra-utérine est surtout remarquée chez les gestantes ayant des infections génitales à répétition et ayant fait une contraception. Ceux-ci constituent l'essentiel des facteurs de risque, cela pourrait s'expliquer par le retard de la migration ovulaire consécutif à des modifications anatomiques et physiologiques des trompes fréquentes en période post infectieuse et post hormonothérapie [18].

- La grossesse molaire a été diagnostiquée avec une fréquence de 2,59% des cas. Dembélé SA [15], Camara L [14] et Cissé C.T et col [20] avaient respectivement 1,9%, 1% et 0,5%. Cette différence s'explique par le fait que l'incidence de la grossesse molaire varie d'une région à une autre et d'une époque à une autre. Les conditions de vie sont des facteurs souvent cités comme étant à risque dans la littérature médicale, ce qui explique la différence de fréquence de la grossesse molaire dans les pays développés et pays en voie de développements [11, 21].
- L'œuf clair a été retrouvé chez 01 gestante soit un taux de 0,86%. Dembélé WD [9] qui avait trouvé 7,2%.
- Il ressort de notre étude que dans 14,66% des cas, la grossesse était associée à une pathologie avec le myome en premier soit 12,93%, ce qui explique une situation inquiétante et embarrassante chez la gestante.

# **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

## **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

### **• Conclusion**

L'échographie est un examen clé en urgence dans l'exploration de l'étiologie des douleurs pelviennes au premier trimestre de la grossesse. Par les renseignements qu'elle fournit, par sa rapidité d'exécution et son caractère atraumatique, elle occupe une place irremplaçable dans l'arsenal diagnostique du médecin gynécologue et obstétricien.

Dans notre étude elle a permis d'atteindre l'objectif assignés en :

- Confirmant la grossesse ;
- Se renseignant sur son caractère évolutif ou non ;
- Eliminant une grossesse extra-utérine ;
- Affirmant le caractère complet ou non d'un avortement ;
- Réduisant les pertes de temps pour la prise en charge de la décision thérapeutique ;
- Évitant également les traitements inutiles.

- **Recommandations**

Au terme de notre étude, les recommandations suivantes sont proposées et s'adressent respectivement aux :

- ❖ **Autorités politiques et sanitaires**

Equiper tous les centres de références du pays avec au moins un échographe performant.

- ❖ **Prescripteurs d'échographie**

Faire un meilleur examen gynécologique pour pouvoir mieux préciser les renseignements cliniques sur le bulletin d'échographie afin de mieux orienter les échographistes dans leurs explorations.

- ❖ **Médecins échographistes**

Prioriser la réalisation des examens échographiques des femmes présentant une algie pelvienne au premier trimestre de la grossesse pour mieux apporter un diagnostic précis afin ;

- ❖ **Autorités de l'administration de l'HNF :**

- Instaurer la garde en échographie pour les patients qui se présentent en urgence ;
- Rendre plus performant la maintenance.

- ❖ **Gestantes**

- Consulter précocement les structures sanitaires surtout en cas de signe d'alarmes du début de grossesse (douleur pelvienne, métrorragie) ;
- Effectuer les CPN dès la première semaine d'aménorrhée et les bilans para cliniques demandés (échographie, biologies).

# REFERENCES

## REFERENCES

1. **BRIEX M, DALLAYE D.** Hémorragie du premier trimestre de la grossesse, orientation diagnostique et traitement. Revue du praticien (Paris) 1995, 45,875p.
2. **GUERIN B, COQUEL P, ARDAENS Y, LEVAILLANT JM.** Techniques d'imagerie pelvienne. In : échographie et imagerie pelvienne en pratique gynécologique. 5e. Elsevier-Masson ; 2010, Pages 1-51.
3. **LK AGODA-KOUSSEMA ET AL.** Échographie sus-pubienne dans les douleurs pelviennes chez la femme à Lomé. Jafir d'imagerie médicale 2011 3 6 300-307.
4. **EYVAZZADEH AD, LEVINE D.** Imagerie de la douleur pelvienne au premier trimestre de la grossesse. Radiol clin northam. 2006 novembre ;44(6) :863-77.
5. **KAREN ARMS, PAMELA S. CAMP, 1988.** Biologie humaine, tome 2 Editions Etudes Vivantes. Montréal : De Boeck. 467 Pages.
6. **LEGMANN P, BONNIN FP, CONVARD JP, SEGUIN G ;** Echographie ; Elsevier Masson ; 2009 ; C 12, P 195.
7. **MARC BAZOT ET ANNE TARDIVON,** Imagerie de la femme gynécologie, tome 1, Edit. Lariboisier. Paris France ; 2016 ; 559 pages : 36-74.
8. **BERNARD G, YANN R, PHILIPPE B, PHILIPPE C ;** Echographie en pratique obstétricale, Edition tsunami, précis d'imagerie 2009 p31 ; 486 pages.
9. **DEMBELE WD.** Apport de l'échographie dans le diagnostic étiologique des hémorragies du premier trimestre de la grossesse à la clinique médicale 'marie curie' de la commune V du district de Bamako. [Thèse]. [Fmos] : Usttb ; 20-21, n° 21M386.
10. **MERGER R ET COLL.** Précis d'obstétrique. Masson Paris 1995 ; 6 :34-52.
11. **COULIBALY Y.** Apport de l'échographie dans les métrorragies du premier trimestre de la grossesse dans le service de radiologie du C.H.U Gabriel Toure : à propos de 110 cas. Thèse de Médecine FMOS. Bamako 2010, 85 pages n°11M31.

12. **GUISSE HH.** Apport de l'échographie dans la prise charge des urgences gynéco obstétricales dans le service de radiologie de l'HGT. Thèse médecine. Bamako 2001-2002, n°150.
13. **DIARISSO A.** les hémorragies du premier trimestre de la grossesse à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségo à propos de 162 cas. Thèse, méd, 2011 n°12M81.
14. **CAMARA L.** Contribution à la prise en charge des hémorragies du premier trimestre de la grossesse au centre de santé de référence de la commune IV, 200cas. Thèse. Méd. 2008 Bko, n°08M171.
15. **BAHIJ Y.** Les hémorragies du premier trimestre de la grossesse a la maternité universitaire Souissi de Rabat (à propos de 120 cas) ; thèse, Méd, Rabat, 2016 : 16-M-122.
16. **DEMBELE SA.** Apport de l'échographie dans le diagnostic des hémorragies du premier trimestre à la polyclinique le Lac Télé et centre santé de référence de la commune V. thèse, méd. 2010, 10M321.
17. **KONE ID.** évaluation de la prise en charge des avortements du premier trimestre au CHU et CSRéf de Kati, thèse, méd, 2015 n°15M273
18. **DIAKITE MK.** Apport de l'échographie dans le diagnostic étiologique des hémorragies du premier trimestre de grossesse à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségo à propos de 103 cas. Thèse de médecine. FMOS Bamako ; 2020.
19. **VILLEB. LERTUEZ M, GLOWACZOWER E. FERNADEZ H.** Fertilité après grossesse extra-utérine en Afrique, J Gynéco Obstet Biol Reprod 1991, 20 : 27-3
20. **CISSE C T ET COL.** GEU à la clinique gynécologique et obstétricale, CHU de Dakar. Cahier d'étude et de recherche francophone/Santé 5 Juillet 2003 ; 3 (13) : 191.
21. **COULIBALY N.** Etude des hémorragies du premier trimestre de la grossesse au service de gynécologie et d'obstétrique du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako à propos de 336 cas. Thèse de médecine, FMOS Bamako ; 2006 n° M219.

# ANNEXES

## ANNEXES

### Fiche d'enquête

N°....

Date : .....

Commune : ..... Quartier : ..... Porte : .....

#### A. IDENTIFICATION :

Nom : ..... Prénom : ..... Age (en année) : .....

#### *Profession :*

1. Ménagère
2. Fonctionnaire
3. Scolaire
4. Autres : .....

#### *Situation Matrimoniale :*

1. Mariée
2. Célibataire
3. Divorcée
4. Veuve

#### *Niveau d'instruction :*

1. Analphabètes
2. Ecole coranique
3. Niveau primaire
4. Niveau secondaire
5. Niveau supérieur

#### *Provenance des demandes d'échographie :*

1. Hôpital
2. Autres

**B. ANTECEDENTS PERSONNELS :**

**a) Médicaux :**

- |   |  |
|---|--|
| 1. HTA <input type="checkbox"/>           | 4. Infection génitale <input type="checkbox"/> |
| 2. Diabète <input type="checkbox"/>       | 5. Toxoplasmose <input type="checkbox"/>       |
| 3. Drépanocytose <input type="checkbox"/> | 6. Autres.....                                 |

**b) Chirurgicaux :**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Césarienne <input type="checkbox"/> | 3. Appendicectomie <input type="checkbox"/> |
| 2. GEU <input type="checkbox"/>        | 4. Autres.....                              |

**c) Gynéco Obstétriques :**

Gestité : .....

Parité : .....

Vivants : ..... Décédés : .....

Avortement : Oui  Non

Consultation prénatale : aucune  au moins une

Leucorrhée : Oui  Non

Cervicite : Oui  Non

Durée de la douleur en jour (s) : .....

Durée en semaine d'aménorrhée : .....

Notion de contraception : Oui  Non

Si oui type à préciser : .....

Notion de traitement de stérilité : Oui  Non

Si Oui : Médical  ou Chirurgical

**C. PROFIL DU DEMANDEUR :**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Gynécologue-obstétricien <input type="checkbox"/> | 4. Sage-femme <input type="checkbox"/>           |
| 2. Médecin généraliste <input type="checkbox"/>      | 5. Etudiant hospitalier <input type="checkbox"/> |
| 3. Infirmier <input type="checkbox"/>                | 6. Autres : .....                                |

## **D. EXAMEN CLINIQUE :**

### ***Renseignements Cliniques :***

Métrorragie

Algie Pelvienne

## **E. EXAMEN PARA CLINIQUE :**

Test HCG : Positif  Négatif

Groupage rhésus..... Taux d'Hb.....

Test d'émmel..... Toxo .....

Glycémie ..... Rubéole.....

## **F. IMAGES ECHOGRAPHIQUES RETROUVEES :**

Décollement ovulaire  GEU non rompue évolutive  Grossesse arrêtée

Grossesse multiple  GEU rompue  Œuf clair  Mole complète

Mole incomplète  Rétention de débris  Sac déformé  Utérus vide

Sac ovulaire plus grand par rapport à la taille de l'embryon

Pas d'anomalie écho graphiquement décelable

## **G. RESULTATS D'ECHOGRAPHIES :**

Avortement

Menace d'avortement

Aucune anomalie

GEU

Grossesse molaire

Œuf clair

## FICHE SIGNALETIQUE

**Nom :** TANGARA

**Prénoms :** Nouhoum

**Téléphone :** (00223) 73-75-00-15

**E-mail :** [noutangara@gmail.com](mailto:noutangara@gmail.com)

**Titre de la thèse :** Apport de l'échographie dans le diagnostic étiologique des douleurs pelviennes du premier trimestre de la grossesse au service d'imagerie médicale de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.

**Année universitaire :** 2022 – 2023.

**Nationalité :** Malienne.

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la FMPOS.

**Secteurs d'intérêt :** Imagerie médicale, Gynéco-obstétricale.

## **Résumé :**

Il s'agissait d'une étude prospective, transversale et descriptive qui s'est déroulée d'Aout 2022 à Mars 2023.

L'objectif de ce travail était d'étudier l'apport de l'échographie dans les douleurs pelviennes au premier trimestre de la grossesse.

Au cours de notre étude, nous avons colligés 116 gestantes présentant une douleur pelvienne sur un nombre total de 984 échographies obstétricales réalisées soit une prévalence de 11,79%.

La limite d'âge était de 15 à 45 ans avec une moyenne de 26 ans.

Les femmes au foyer ont dominé notre étude avec une fréquence de 58,62%.

Les paucipares étaient les plus représentés soit 31,90%.

Après une analyse échographique, 30 de nos gestantes n'avaient pas d'anomalie échographiquement décelable soit 25,86%.

Les principales anomalies échographiques étaient respectivement reparties comme suites : soit 34,48% d'avortement, 28,45% de menace d'avortement, 7,76% de GEU, 2,59% de grossesse molaire et 0,86% d'œuf clair.

**Mots clés : Douleur pelvienne, Premier trimestre, Echographie, Ségou.**

## **Summary:**

This was a prospective, cross-sectional and descriptive study that took place from August 2022 to March 2023.

The objective of this work was to study the contribution of ultrasound in pelvic pain in the first trimester of pregnancy.

During our study, we had collected 116 pregnant women with pelvic pain out of a total of 984 obstetric ultrasounds performed, a prevalence of 11.79%.

The age limit was 15 to 45 years with an average of 26 years.

Housewives dominated our study with a frequency of 58.62%.

The pauciparous were the most represented at 31.90%.

After an ultrasound analysis, 30 of our pregnant women had no detectable ultrasound abnormality or 25.86%.

The main ultrasound abnormalities were respectively distributed as follows: 34.48% abortion, 28.45% threat of abortion, 7.76% GEU, 2.59% molar pregnancy and 0.86% clear egg.

**Keywords: Pelvic pain, First trimester, Ultrasound, Segou.**

## SERMENT D'HYPPOCRATE

*En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'imposer entre mon devoir et mon patient.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.*

*Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.*

*Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes condisciples si j'y manque.*

***Je le jure***