

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple – Un But – Une Foi

Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako
(USTT-B)



Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)



Année universitaire 2022 – 2023

THESE N° : /

Apport de l'échographie en urgence dans le diagnostic des métrorragies du premier trimestre de la grossesse au service de radiologie et d'imagerie médicale de l'Hôpital Hangadoumbo Moulaye Touré de Gao, A propos de 154 cas.

Présentée et Soutenue publiquement le 18/12/2023 devant le jury de la Faculté de Médecine
et d'Odontostomatologie par

M. Ismaïla Mahamoudou TOURE

Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

JURY

President: Mr Adama Diaman KEITA (Professeur)

Directeur : Mr Mody Abdoulaye CAMARA (Maitre De Conférences)

Co-directrice : M^{me}. Hawa DIARRA (Maître assistante)

Membres : Mr Mohamed Maba TRAORE (Radiologue)

Mr Moussa Salihou MAIGA (Radiologue)

DEDICACES

Je dédie ce travail à Dieu le clément, le tout miséricordieux le très miséricordieux pour sa grâce

Puisse Allah le tout puissant m'éclairer de sa lumière divine Amen

Allah

Donne à mes yeux la lumière pour voir ceux qui ont besoin de soins

Donne à mon cœur la compassion et la compréhension

Donne à mes mains l'habilité et la tendresse

Donne à mes oreilles la patience d'écouter

Donne à mes lèvres les mots qui réconfortent

Donne à mon esprit le désir de partager

Donne à moi Allah, le courage d'accomplir ce travail ardu et fait que j'apporte un peu de joie dans la vie de ceux qui souffrent. Amen !

• **A MON PERE : MONSIEUR TOURE MAHAMOUDOU YACOUBA**

Tu as été pour moi un conseiller et un model car c'est toi qui m'as donné l'amour de la santé par ta rigueur et ta disponibilité, je te remercie de m'avoir donné la chance de réaliser mon rêve en m'inscrivant à l'école

Tu as préféré, toi qui n'es pas aller loin à l'école, mais nous inscrire tous à l'école sans exception, pour que nous ayons ce privilège celui d'être instruit

Tu m'as comblé avec ta tendresse et affection tout au long de mon parcours.

Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études, tu as toujours été présente à mes côtés pour me consoler quand il fallait. En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, reçois ce travail en signe de ma vive reconnaissance et ma profonde estime. Puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.

J'implore Allah que l'avenir soit pour toi soulagement et satisfaction, amen.

Puisse ce travail être le couronnement de tes efforts intenses !

• **A MA MERE : MADAME TOURE AGAICHATOU MINKAILOU**

Tu as toujours été là quand j'avais besoin de tes conseils et je ne saurai jamais te remercier assez pour ce que tu as fait pour moi.

Autant de phrases et d'expressions aussi éloquents sont-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance.

Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite.

Ta patience sans fin, ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as toujours su m'apporter. Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir merci maman !

Tes sacrifices en notre faveur sont inestimables et ont fait des nous ce que tu as souhaité, tu es le plier de notre réussite

Saches en fin que l'honneur de ce travail te revient

Que Dieu le tout puissant te préserve, t'accorde santé, bonheur, quiétude de l'esprit et te protège de tout mal

• **A MA CHERE EPOUSE CHAHIDATOU SOUMAILA TOURE**

Ton amour immense ton soutien ton affection ta générosité et ton grand coeur étaient la bouffée d'oxygène qui me ressourçait dans les moments pénibles, de solitude et de souffrance.

Merci d'être toujours à mes côtés, par ta présence, par ton amour dévoué et ta tendresse, pour donner du goût et du sens à notre vie de famille.

En témoignage de mon amour, de mon admiration et de ma grande affection, je te prie de trouver dans ce travail l'expression de mon estime et mon sincère attachement.

En ce moment je voudrais prier Allah pour qu'il renforce notre amour et qu'il te procure, foi, santé et bonheur Amen.

- **A MON GRAND PERE : FEU MINKAILOU TOURE**

Un grand père et un confident pour moi et je n'ai jamais manqué de ton soutien moral et financier.

Que DIEU t'accepte dans son Paradis ALFIRDAWS. Amen !

- **A MES FRERES ET SŒURS :**

Vous m'avez toujours appuyé pour que je puisse réaliser ce travail, et votre soutien m'a montré combien la famille est importante.

- **A MES ONCLES ET TANTES :**

Tant d'années ensemble, soutien et disponibilité n'ont jamais fait défaut.

J'ai bénéficié de votre amour depuis la petite enfance.

Puisse ce travail m'offrir l'occasion de vous retirer mon affection et mon profond attachement.

A MES COUSINS ET COUSINES,

- Les mots me suffirent jamais pour vous remercier a aucun moment votre soutien ne fait défaut.

Recevez ici toute ma profonde gratitude.

- **A MA FAMILLE ENTIERE**

- Il m'est difficile de trouver les mots pour vous manifester toute ma reconnaissance.

Que le Seigneur vous bénisse et vous comble.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Seigneur je te remercie de m'avoir donné la faculté d'accomplir cette œuvre selon ta volonté.

J'adresse mes sincères remerciements :

- A ma patrie, le Mali pour la gratuite des études qu'il m'a offertes.
- Tous les membres de la famille TOURE Kalaban Coura ACI de m'avoir supporté durant mon cycle universitaire, je ne saurai vous remercier. Sache que je vous en serai reconnaissant. Puisse DIEU faire en sorte que je ne l'oublie pas.
- A mon oncle et cousin Mr Abdourhamane Souleymane TOURE et sa famille a Gouana.

Auprès de vous je n'ai manqué de rien. Je n'ai jamais eu la nostalgie d'un père ni d'une mère. Vous m'avez supporté malgré mon caractère souvent indésirable.

Merci, le cœur plein d'émotion et de reconnaissance pour vos encouragements, et soutiens moraux. Que le tout Puissant vous soutienne, vous comble de bonheur et vous bénisse.

- A la famille Lassi KEITA a Sevaré
- A la famille TOURE a Sabalibougou.
- A la famille TOURE a Kalaban Coro Nèrècoro
- A mon grand frère Aboubacar Mahamoudou TOURE

Tu as été pour moi plus qu'un frère. Saches que tu as été principalement la clef de ma réussite. Tu constitues pour moi une référence, un modèle, un atout humain. Merci pour l'effort consenti pour l'équilibre familiale. L'expression de mes sentiments de profonde gratitude est inestimable pour vous témoigner toute mon affection. Rien ne vaut l'union dans la chaleur fraternelle et solidaire.

- A mon petit frère : Ousmane TOURE

Personne ne mérite que toi mes remerciements que je ne ferai jamais assez. Que Dieu t'accorde longue vie.

- A tous mes maîtres de l'école primaire à la F.M.O.S pour la qualité de l'enseignement, vos leçons d'humilité m'ont impressionné. Merci le cœur plein d'émotion et de reconnaissance.

J'espère que ce travail vous rendra fier de moi.

- A mes maîtres et encadreur du service de l'imagerie médicale de Gao :

Dr MAÏGA Moussa Salihou, Dr MAÏGA Harouna, Dr BAGAYOKO Dramane, Mr SANOGO Modibo et tous ceux que je n'ai pas cité.

- A tout les personnels du service de l'imagerie médicale : votre accueil chaleureux, votre très franche collaboration, votre courtoisie dans le travail me manqueront à jamais, soyez en remercies

- A Tante Hawa MAIGA et Tante Nanaïssa TANDINA :

Vous m'avez maintes fois donné l'occasion de me rendre compte que je pouvais compter sur vous. Nous avons partagé des moments agréables, parfois difficiles, mais nous en sommes sortis toujours plus lies. Votre franche collaboration, votre soutien durant tout ce temps aura été pour moi d'une valeur inestimable.

Grace à vous, je crois au travail d'équipe les mots me manquent pour vous remercier. Que Dieu vous donne longue vie et perpétue nos liens.

- A Dr DAOU MAHAMADOU D.E .S 3 IMAGERIE

Qui m'a beaucoup aidé dans l'élaboration de ce document. Sache que je vous serai reconnaissant. Votre disponibilité et abord facile m'ont impressionné. Je ne vous remercierai jamais assez. Trouvez ici l'expression de ma gratitude.

- A mes camarades de promotion du primaire, du secondaire et du supérieur ; en souvenir des moments agréables passés ensemble.

- A mes camarades de la FMPOS

J'ai beaucoup profité de votre amitié et votre aide ne m'ont jamais fait défaut. Que Dieu nous donne longévité, bonne santé, succès et fasse que nous continuions à profiter de cette amitié.

- A mon ETAT MAJOR les « BATISSEURS » un pour bâtir, bâtir pour tous

- A tout le personnel de l'Hôpital Hangadoumbo Moulaye Toure de Gao.

- Au Directeur de l'Hôpital Hangadoumbo Moulaye Toure de Gao.

Je vous remercie pour m'avoir accepté dans votre centre. Trouvez ici l'expression de ma gratitude.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAÎTRE ET PRESIDENT DU JURY

Pr Adama Diaman KEITA

- **Professeur titulaire en radiologie a la FMOS**
- **Spécialiste en imagerie medio- légale et parasitaire**
- **Chef de service de radiologie et d'imagerie médicale du CHU Point G**
- **Ancien chef de DER Médecine et spécialités médicales à la FMOS**
- **Ancien recteur de l'université des sciences des techniques et des technologies de Bamako (USTTB)**

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury de thèse, malgré vos multiples occupations.

Vous nous avez accueillis avec beaucoup d'amabilité ; Nous avons été touché par votre simplicité et votre abord facile.

Votre compétence, votre disponibilité, votre modestie votre rigueur scientifique et votre sens élevé de responsabilité font de vous un maître exemplaire et respecté par le monde.

Veillez trouver ici cher maître, l'expression de notre reconnaissance et nos sincères remerciements

Que dieu vous donne longue vie pleine de succès et de bonheur

A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr Mody Abdoulaye CAMARA

- **Médecin radiologue chercheur**
- **Chef de service d'imagerie médicale à l'hôpital du MALI**
- **Membre de la société malienne d'imagerie médicale (SOMIM°)**
- **Trésorier général la société malienne d'imagerie médicale (SOMIM)**
- **Membre de la société française de radiologie (SFR)**

Cher maître

Honorable maître,

Vous nous avez accueilli à bras ouverts dans votre service, confié ce travail et accepté sa direction.

Votre abord facile, votre franc parler, votre rigueur scientifique et votre engagement pour la promotion de l'imagerie médicale au Mali nous ont beaucoup impressionné.

Nous avons eu la chance de cheminer avec l'excellent pédagogue que vous êtes à la culture médicale impressionnante dotes de qualité humaine et d'une humilité sans pareilles.

Veillez accepter cher Maître nos sincères remerciements et notre profonde reconnaissance

A NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTRICE

Dr Hawa DIARRA

- **Diplômée en médecine générale**
- **Master en médecine générale intégrée**
- **Maître Assistante à la FMOS de Bamako**
- **Praticienne hospitalière à l'hôpital du mali**

Cher Maître,

Permettez-nous de vous remercier pour la spontanéité avec laquelle vous aviez accepté de siéger dans ce jury de thèse.

Nous avons toujours admiré vos qualités scientifiques et sociale.

Recevez ici cher maître toute notre reconnaissance et nos sincères remerciements.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE,

Pr Mohamed Maba TRAORE

- **Spécialiste en radiologie et imagerie médicale**
- **Maitre de recherche et praticien hospitalier à l'hôpital du MALI**
- **Membre de la société malienne d'imagerie médicale**
- **Membre de la société française de radiologie (SFR)**
- **Membre de la société de radiologie d'Afrique noir francophone**

Cher maître,

Pour tous les efforts inlassables, et toute la patience que vous avez déployée pour que ce travail soit élaboré.

Pour toutes ces longues heures dépensées à nous expliquer, pour toutes ces informations si précieuses, gratuitement livrées.

Vos qualités scientifiques, pédagogiques et humaines, qui nous ont profondément émue, resteront pour nous un exemple à suivre dans l'exercice de ma profession.

Nous vous reconnaitrons de nous avoir appris à aimer cette noble spécialité qu'est l'imagerie médicale.

Ce fut pour nous, un honneur et un grand plaisir d'avoir préparé notre thèse sous votre guidance et nul mot ne qualifie notre gratitude.

Nous vous prions de bien vouloir trouver dans ce travail le témoignage de notre reconnaissance et nos sentiments les meilleurs.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE,

Dr Moussa Salihou MAIGA

- **Spécialiste en radiologie et imagerie médicale**
- **Chef de service d'imagerie médicale à l'hôpital de GAO**
- **Président de l'ordre de médecin régional de GAO**
- **Membre de la société malienne d'imagerie médicale**
- **Membre de la société française de radiologie (SFR)**

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 reconnaissant 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.

SIGLES ET ABREVIATION

SIGLES ET ABREVIATION

AMIU : aspiration manuelle intra utérine

Av : Avortement

AS : Avortement spontané

ATCD : Antécédent

BIP : Diamètre bipariétale

CPN : Consultation prénatale

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CSCom: Centre de santé communautaire

CSRéf : Centre de santé de référence

DER : Département Enseignement et recherche

FMOS: Faculté de médecine et d'Odontostomatologies

FMPOS: Faculté de médecine de pharmacie et d'Odontostomatologies

FSH : Hormone folliculostimulante

GEU : Grossesse extra-Utérine

GIU : Grossesse intra-Utérine

Hb : hémoglobine

HCG : Hormone gonadotrophine chorionique

HHMTG : Hôpital Hangadoumbo Moulaye Toure de Gao

HGT : Hôpital Gabriel Toure

HNFS : Hôpital Nianankoro Fomba de Ségou

HTA : Hypertension artérielle

LH : Hormone lutéinisante

LCC : longueur cranio-caudale

Max : Maximum

MHz : Méga Hertz

Min : Minimum

SA : semaine d'aménorrhée

USTTB : Université des sciences des techniques et des technologies de Bamako

TABLES DES ULUSTRATIONS

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : repartions des patientes selon l'âge.....	36
Tableau II : répartition des patientes selon le niveau d'instruction	37
Tableau III : répartition des patientes selon la profession	38
Tableau IV : répartition des patientes selon le statut matrimonial.....	38
Tableau V : répartition des patientes selon la parité.....	39
Tableau VI : répartition des patientes selon la gestité.....	39
Tableau VII : répartition des patientes selon la structure sanitaire de provenance	40
Tableau VIII : répartition des patientes selon la résidence	41
Tableau IX : répartition des patientes selon les motifs d'échographie	41
Tableau X : répartition des patientes selon les ATCD médicaux.....	43
Tableau XI : répartition des patientes selon les ATCD chirurgicaux	44
Tableau XII : répartition selon le nombre d'avortement.....	44
Tableau XIII : répartition selon les causes d'avortement spontanées.....	45
Tableau XIV : répartition des avortements provoquées selon les motifs.....	46
Tableau XV : répartition des patientes selon les pathologies associées.....	46
Tableau XVI : répartition des patientes selon l'âge gestationnel.....	47
Tableau XVII : répartition selon le diagnostic échographique	47
Tableau XVIII : répartition selon les étiologies de métrorragies accompagnées de pelvi algie	48
Tableau XIX : répartition des étiologies de métrorragie selon le prescripteur ...	49
Tableau XX : répartition des étiologies retrouvées à l'échographie selon la provenance de la fiche d'échographie	50
Tableau XXI : Corrélation entre diagnostic échographique et de la chirurgie ...	51
Tableau XXII : répartition des patientes selon la vitalité de l'embryon en cas de décollement trophoblastique	51
Tableau XXIII : répartition des patientes selon la localisation de la GEU.....	52

LISTE DES FIGURES

Figure n°1 : organes génitaux féminins vue postérieure	11
Figure n°2 : organes génitaux féminins coupe sagittale	12
Figure 4 : répartition des patientes selon le statut scolaire.....	37
Figure 5 : répartition des patientes selon le mode d'admission	40
Figure 6 : répartition des patientes en fonction de l'agent demandeur	42
Figure 7 : répartition des patientes en fonction de l'opérateur.....	42
Figure 8 : répartition des patientes selon le genre d'avortement	45
Figure 9 : répartition des patientes selon le type de mole	52
Figure n°10 : Echo obstétricale utérus montrant un sac gestationnel de 32mm (œuf clair).....	72
Figure n°11 : échographie obstétricale utérus montrant une grossesse molaire.....	73
Figure n° 12 : écho obstétricale utérus montrant une grossesse évolutive avec hématome décidual postérieur.....	74
Figure n°13 : écho obstétricale utérus montrant grossesse arrêtée avec un embryon sans activité cardiaque.....	75
Figure n°14 : écho obstétricale utérus montrant une grossesse évolutive avec un décollement au pôle supérieur.....	76
Figure n° 15 : écho obstétricale utérus montrant un avortement incomplet avec des débris trophoblastiques.....	77
Figure n°16 : écho obstétricale utérus montrant une grossesse évolutive de 09 SA 06 jours	78

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS.....	3
II. GENERALITES	5
III. METHODOLOGIE	30
IV. RESULTATS	36
V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	55
CONCLUSION	62
RECOMMANDATIONS.....	64
VI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	67
ICONOGRAPHIE	72
ANNEXES	80

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

Les métrorragies du 1^{er} trimestre se définissent par des pertes de sang d'origine utérine survenant avant treize semaines de gestation ou quinze semaines d'aménorrhées [1]. Elles constituent un motif fréquent de consultation en obstétrique. On estime que 20 à 30% de toutes les grossesses débutantes donnent lieu à des hémorragies [2]. 15 à 20% des grossesses saignent au 1^{er} trimestre dont 50% vont à termes [3]. Pour une majorité de personne l'idée même de saigner durant cette période signifie la fin de la grossesse [4].

Lors de la première grossesse 15% des femmes font une fosse couche entre 5 à 8 semaines d'aménorrhées [4].

Les métrorragies constituent la principale cause de consultation en urgence au cours du 1^{er} trimestre de la grossesse [5,6].

Les hémorragies du premier trimestre de la grossesse constituent un problème de santé publique dans nos pays et méritent une attention particulière de la part du personnel sanitaire.

En France selon une étude la fréquence des hémorragies du premier trimestre était de 7,2% en 2012[7].

Au Gabon la fréquence des hémorragies du premier trimestre était de 14,10% en 1989[32].

Au Mali 19,73% en 1998 au Centre hospitalier Universitaire Gabriel Toure [10], 1,57% en commune IV en 2008 [10] 9,2% au C s ref de Bougouni en 2009 [15] 3,9% à l'HNFS de Ségou en 2010 [6].

L'échographie est une technique indispensable devant une urgence obstétricale et devrait être réalisée systématiquement pendant le premier trimestre de la grossesse.

Elle permet de répondre avec précision aux problèmes urgents pouvant survenir au cours du premier trimestre de la grossesse en cas de métrorragie.

Depuis son introduction dans la pratique médicale, elle n'a cessé de prendre une importance de plus en plus croissante dans les moyens diagnostiques [8].

Elle représente aujourd'hui le mode d'exploration complémentaire le plus accessible et le mieux adapté en urgence [7, 5].

Notre étude aura pour but d'évaluer l'apport de cette technique d'imagerie dans le diagnostic des métrorragies du 1^{er} trimestre de la grossesse au service de radiologie et de l'imagerie médicale de l'hôpital Hangadoumbo Moulaye Toure de Gao.

OBJECTIFS

1-Objectif principal :

Evaluer l'intérêt de l'échographie dans le diagnostic des métrorragies du 1^{er} trimestre dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital régional de Gao.

2-Objectifs Spécifiques :

- Déterminer la fréquence des hémorragies du 1^{er} trimestre de la grossesse à l'échographie,
- Décrire les aspects échographiques des hémorragies du 1^{er} trimestre de la grossesse.
- Identifier les étiologies des hémorragies du premier trimestre de la grossesse.

GENERALITES

II. GENERALITES

I-GENERALITES DES METRORRAGIES DU PREMIER TRIMESTRE

1- Définition :

Une métrorragie se définit par des pertes de sang d'origine utérine survenant en dehors des règles.

Pendant la grossesse, et notamment lors du premier trimestre, elle se détermine par la survenue de saignements avant treize semaines de gestation [18] soit quinze Semaines d'Aménorrhée (SA).

2- Epidémiologie :

Cette pathologie est très fréquente, environ 25 % des femmes saignent durant le premier trimestre de leur grossesse et 50 % de ces grossesses évolueront favorablement [19].

L'autre moitié comprendra en majorité des grossesses intra-utérines (GIU) avortées ou en cours d'avortement, mais aussi des grossesses ectopiques ou des môles.

Une étude menée par Yang et al, montre un taux de métrorragies de 24,4 % sur l'ensemble des grossesses, dont 77,3 % au premier trimestre [1].

II- RAPPELS ANATOMIQUES ECHO-ANATOMIE DU PELVIS FEMININ.

1. Rappels anatomiques du pelvis féminin [27,28]

Le bassin féminin est constitué par l'ensemble des structures osseuses, musculaires, ligamentaires et aponévrotiques (« Contenant ») qui contiennent les différents organes pelviens accompagnés de leurs pédicules vasculaires et nerveux.

1.1. Anatomie et Radio-anatomie des organes gynécologiques

- 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 huitième et neuvième 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 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^{ème} 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 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, qu'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 artéριοles 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.

- 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 tubo ovarien 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 cm² en surface et 10 cm³ 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 :

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 4mm dans sa portion isthmique, 8mm dans sa portion ampullaire et 10mm 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 3-4cm et son calibre de 2-3mm.

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 6mm. 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 1-2cm 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.

- Le canal vaginal

Le vagin, organe de la copulation, est un conduit musculo-membraneux situé entre vessie et urètre en avant, et rectum en arrière. Le vagin a une direction généralement oblique en haut et 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

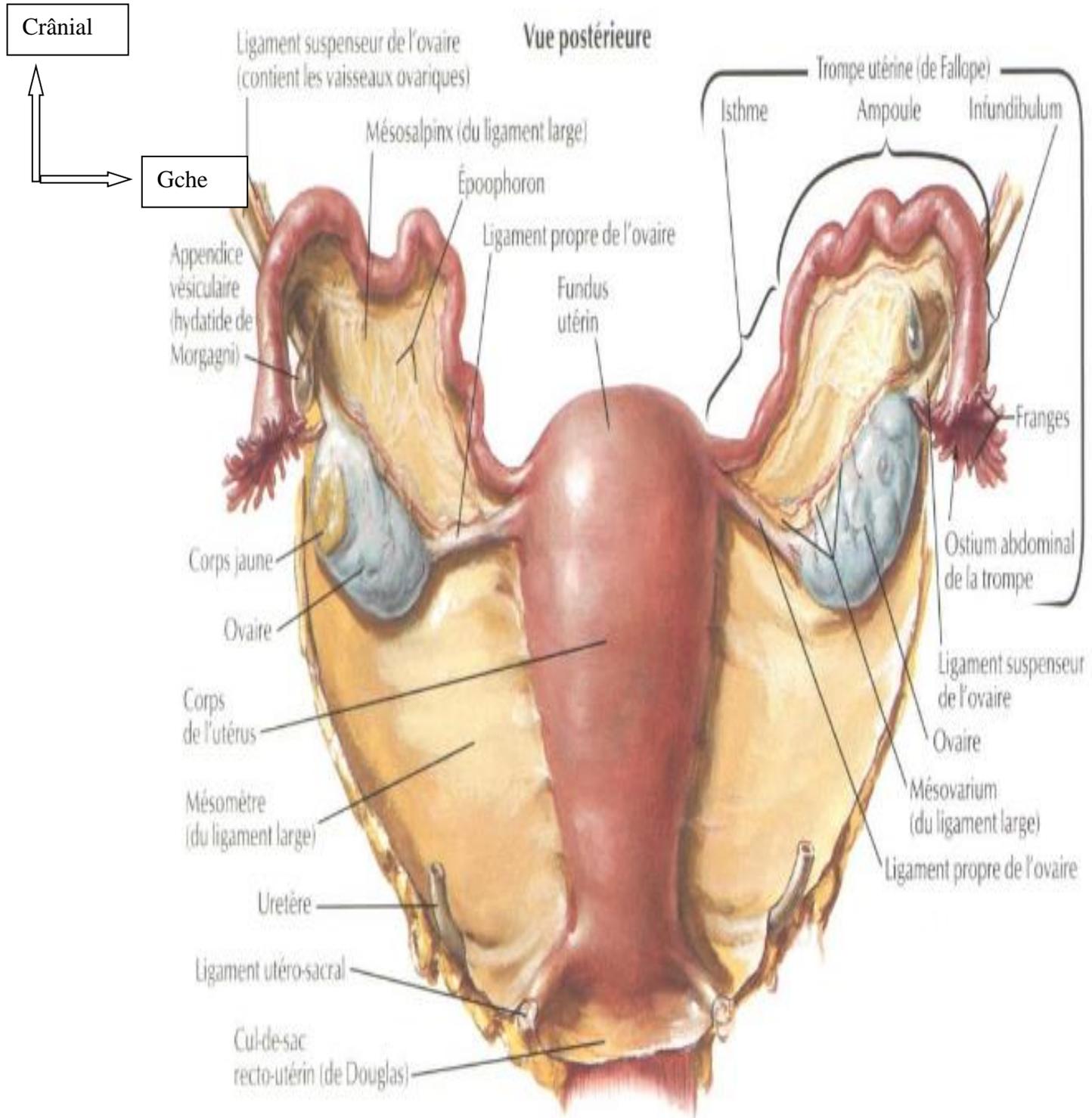


Figure n°1 : organes génitaux féminins vue postérieure

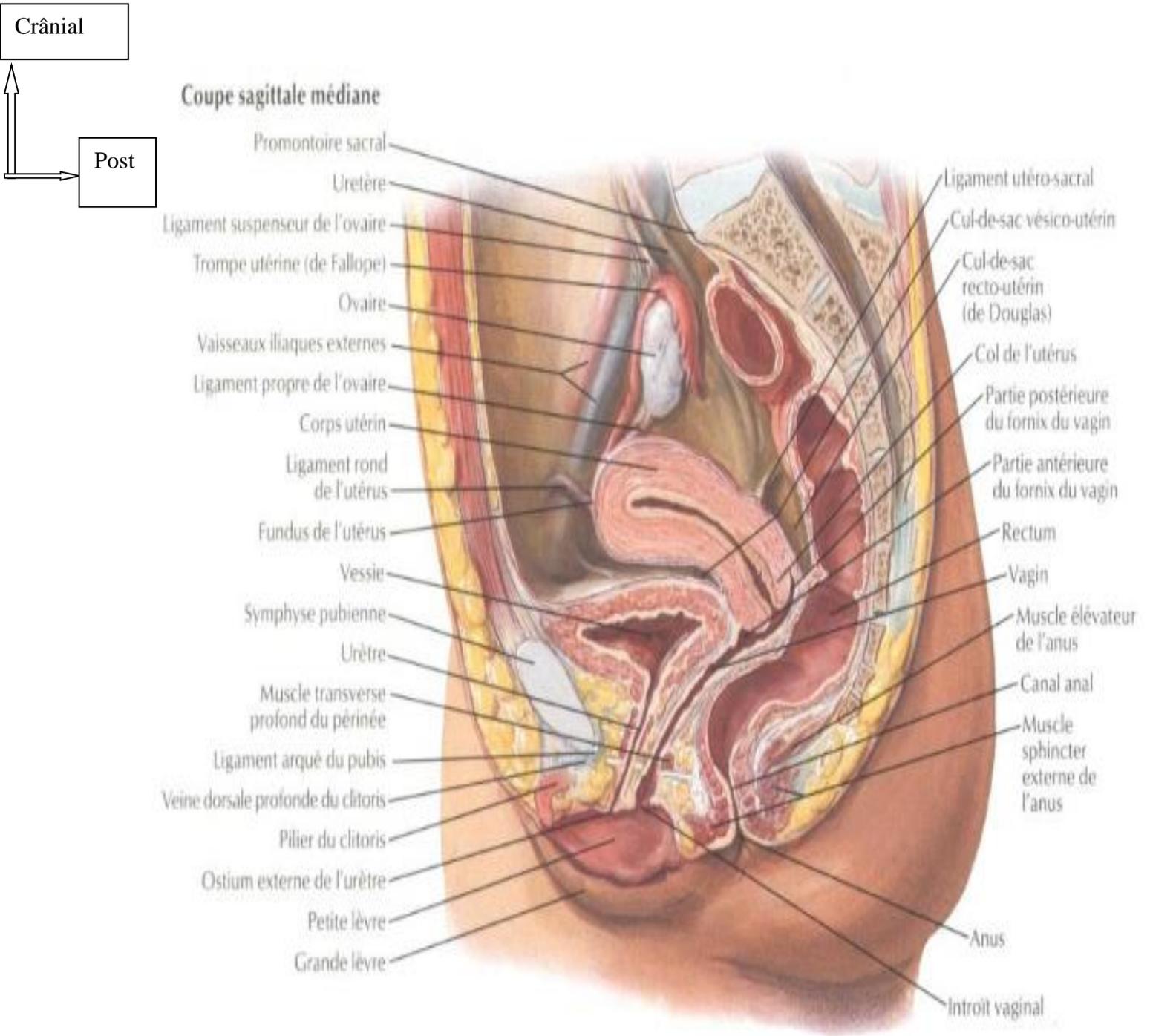


Figure n°2 : organes génitaux féminins coupe sagittale

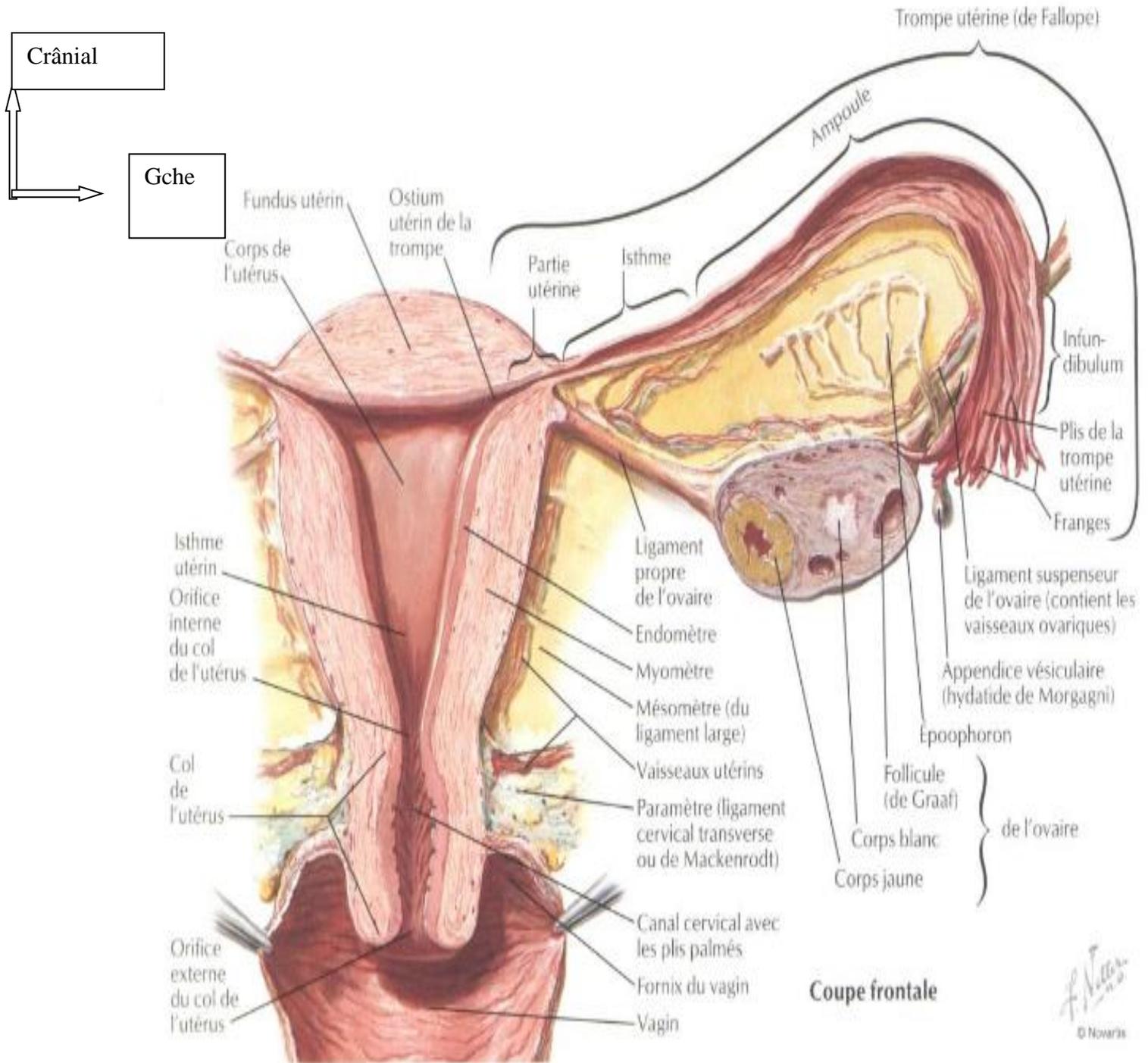


Figure n°3 : organes génitaux féminins coupe frontale

III- RAPPELS DES PRINCIPES DE L'ECHOGRAPHIE [10]

Le principe de l'échographie repose sur l'exploration du corps humain à l'aide d'ondes ultrasonores

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'écholocalisation » 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 (endo-vaginale, endo-rectale, trans oesophagienne 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 :

1- Infrason : 0-20Hertz (Hz)

2- Son audible : 20Hertz à 20Kilo Hertz (KHz)

3- Ultrason : 20Kilo Hertz à 1Giga Hertz (GHz)

4- Hyper son : fréquence supérieure à 1GigaHertz

1Khz = 1000Hz

1Mhz=106Hz

1Ghz=109Hz

L'échographie du premier trimestre de la grossesse a pour but 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 ;
- ✓ Diagnostiquer également les pathologies responsables du saignement du premier trimestre de la grossesse.

IV- ECHOGRAPHIE DU PREMIER TRIMESTRE DE LA GROSSESSE

L'échographie est actuellement en raison de son innocuité et de son excellente résolution, la méthode de choix pour la surveillance de la grossesse et le dépistage de certaines malformations [10].

En dehors de situations pathologiques, il est préconisé de réaliser la première échographie vers 12 semaines d'aménorrhée. Elle permet de confirmer l'âge de la grossesse et une première analyse de l'embryon [10].

L'âge de la grossesse est exprimé selon les conventions en semaines d'aménorrhée (SA) comptabilisées à partir des dernières règles [10].

1. Technique

Les ultrasons sont des vibrations mécaniques qui se propagent dans les liquides et les solides [10].

L'examen se pratique par voie abdominale avec une sonde de 3,5 MHz, vessie en semi- réplétion, et permet la visualisation de l'utérus, du sac ovulaire, des annexes et de l'embryon dans sa globalité.

Cet examen peut être complété par un examen endovaginal, vessie vide, avec une sonde sectorielle de 5 à 7,5 MHz, dans certaines situations :

- ✓ Grossesse jeune (inférieur à 7 SA) ;
- ✓ Utérus rétro versé ou bien patiente obèse ;
- ✓ Étude de la morphologie embryonnaire ;
- ✓ Étude d'une image annexielle anormale.

Le doppler donne peu d'indications au cours du premier trimestre. L'activité cardiaque de l'embryon peut être enregistrée en mode TM [10].

2. Écho anatomie

Après fécondation, le blastocyte parvient à l'utérus et s'enfuit dans l'endomètre à j-20. 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 3mm, excentrée, fundique, 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 10mm. 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 3mm.

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 [10].

Entre 6 et 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 percentiles dès 9 SA sous forme de mouvements globaux de flexion-extension survenant à intervalles irréguliers [10].

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 [10].

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 choroides.

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 10cm) et disparaît durant le quatrième mois de la grossesse [10].

V- DATATION ET EVOLUTIVITE DE LA GROSSESSE

La meilleure précision est obtenue par la longueur crânio-caudale (LCC) vers 9-10 SA. La précision est alors classiquement de plus ou moins 3 jours.

- ✓ De 5 à 7 SA : la datation est peu précise et repose sur le diamètre interne du sac ovulaire ;
- ✓ Entre 7 et 11 SA : le terme est apprécié sur la mesure de la longueur cranio-caudale de l'embryon ;
- ✓ Au-delà de 11 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 [10]. 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 [10].

VI-LES ETIOLOGIES RESPONSABLES DES METRORRAGIES DU PREMIER TRIMESTRE

On observe des hémorragies au premier trimestre sur une grossesse sur quatre [10]. Indépendamment de l'âge gestationnel, toute métrorragie survenant pendant la grossesse est un symptôme à prendre au sérieux et à élucider le plus rapidement Possible [4 ,25].

Les pathologies du premier trimestre sont dominées par les avortements, les grossesses arrêtées, la grossesse extra utérine et la grossesse molaire. Mais la cause la plus fréquente des métrorragies du premier trimestre reste le saignement d'implantation [5]. Ces pathologies se manifestent souvent par des saignements et sont le plus souvent le signe d'une grossesse pathologique ou définitivement compromise [7,23].

1. Grossesse extra-utérine

Définition : Elle se définit comme la nidation et le développement de l'œuf hors de la cavité utérine.

Le diagnostic et le traitement des grossesses extra-utérines ont bénéficié ces dernières années d'importants progrès autorisant un diagnostic de plus en plus précoce et la réalisation des actes chirurgicaux plus conservateurs et beaucoup moins invasifs.

Circonstances favorisant les risques de grossesse extra-utérine : le risque est plus important chez les femmes ayant des antécédents d'infections ou de chirurgie tubaire et chez les patientes portant un stérilet ou traitées par micro progestatifs.

Signes cliniques : associent, aménorrhée, signes sympathiques de grossesse, métrorragies sépia, douleur pelvienne prédominant, la lipothymie.

Au toucher vaginal on perçoit une masse annexielle douloureuse et parfois une douleur du cul de sac de Douglas. Mais cette forme de grossesse extra-utérine est rare ; les signes sont souvent dissociés, voire absents.

La fréquence de la GEU est de 1 à 2, 5% des grossesses. Elle reste grave en raison des risques d'hémorragie interne massive qu'elle peut entraîner.

Négligée, elle est responsable de près de 10% de la mortalité maternelle [11].

1.1. Diagnostic échographique de grossesse extra-utérine dans sa forme complète

: rare repose sur la constatation de **signes** plus inconstants : présence en dehors de l'utérus d'un sac ovulaire typique entouré d'une couronne trophoblastique contenant ou non un embryon avec ou sans activité cardiaque et éventuellement une vésicule ombilicale.

1.2. Les formes atypiques de grossesse extra-utérine : sont les plus fréquentes bien que non spécifiques.

Dans ce cas certains signes doivent permettre d'évoquer le diagnostic.

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

- ✓ L'épanchement 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.

- ✓ Une masse annexielle : 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 hématosalpinx. Plus rarement la masse peut être hétérogène soulignée par une mince lame de liquide. Il existe parfois une petite image liquidienne ronde non bordée de trophoblastes à proximité de cette masse correspondant à un kyste du corps jaune.

On ne peut pas éliminer formellement une grossesse extra-utérine 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 à 1000, il faudra contrôler l'échographie et l'HCG au bout de 2 à 3 jours [12].

1.3. Les localisations atypiques :

- ✓ Grossesse interstitielle : se développe dans la portion intra-murale de la trompe. Cette forme est redoutable car latente en début de grossesse et menacée de rupture brutale vers 3 à 4 mois.
- ✓ La grossesse abdominale : peut être envisagée dans trois circonstances :
 - Au cours du 1^{er} trimestre c'est le diagnostic de la grossesse extra-utérine porté devant l'absence de sac ovulaire intra-utérine chez une femme se sachant enceinte.
 - Entre trois et quatre mois dans sa forme pelvienne ce diagnostic est porté devant la constatation d'une grossesse normalement développée mais sans rapport habituel avec le col et associée à la présence d'un utérus non gravide.
 - La grossesse peut être implantée dans le Douglas. Dans ce cas elle refoule l'utérus vers l'avant dont elle reste bien séparée de la plicature du corps utérin gravide sous son col avec lequel il reste en continuité.
 - **2. La grossesse molaire :**

2.1. Définition :

La mole hydatiforme est caractérisée par une dégénérescence kystique des villosités choriales se manifestant dès le premier trimestre [10].

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

- ✓ Les âges extrêmes de l'activité génitale : période après puberté et avant ménopause [11] ;

- ✓ La parité : la fréquence de la mole hydatiforme augmente parallèlement à l'augmentation de la parité ;
- ✓ La susceptibilité génétique, la malnutrition et les mauvaises conditions socioéconomiques ont été évoquées.

La symptomatologie clinique est dominée par des métrorragies et des vomissements gravidiques incoercibles et le dosage sanguin d'HCG retrouve des taux habituellement supérieurs à 500.000UI/L. Les complications, peu fréquentes mais graves, à type de prolifération trophoblastique persistante simple ou métastasée, de mole invasive dans le myomètre, ou de choriocarcinome, nécessitent la surveillance biologique de la croissance du taux d'HCG jusqu'à négativation pour confirmer la guérison.

2.2. Sémiologie échographique de la mole : elle n'acquiert habituellement un aspect échographique qu'à partir de 2 mois et ne se manifeste cliniquement qu'en fin du deuxième trimestre [12].

On peut distinguer trois formes de grossesse molaire :

- ✓ Mole complète avec développement exclusif de tissu trophoblastique multi vésiculaires, occupant la totalité de la cavité utérine, s'associant rapidement à de gros kystes ovariens fonctionnels, bilatéraux et multiloculaires (par hyperstimulation) [12]. L'aspect classique en tempête de neige a fait à plus haute fréquence à de multiples kystes de taille variable, à parois fines, associées à des plages échogènes et à des zones liquidiennes hémorragiques. Un diagnostic précoce est parfois possible à haute fréquence, des 6 à 8 SA, devient une petite masse multi kystiques intra cavitaire qui peut être confondue avec un endomètre hypertrophique (mais taux d'HCG très élevé).

La mole complète ne présente pas, par définition, de vascularisations villositaires et le doppler sera donc silencieux dans la masse trophoblastique, un signal étant seulement retrouvé en périphérie dans la caduque et le myomètre.

- ✓ La mole partielle ou embryonnée : ou le 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] ;
- ✓ La mole gémellaire est exceptionnelle avec coexistence d'un œuf embryonné normal, possédant son propre trophoblaste sain et d'une grossesse molaire typique [12].

3. Les grossesses interrompues : Elles sont révélées par des métrorragies importantes, les coliques utérines, et un col ouvert. Sur le plan épidémiologique, on estime que 15-20% des femmes enceintes font une fausse couche [14].

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 assistées qui augmentent le nombre de grossesses multiples. La grossesse n'est pas évolutive, plusieurs circonstances sont possibles.

3.1. les formes typiques : Il peut s'agir de :

- ✓ Un sac ovulaire intra utérin cerné par un trophoblaste dense contenant un embryon caractéristique, mais sans activité cardiaque ;

- ✓ Un sac ovulaire typique intra utérin dont la taille est en rapport avec le terme, mais qui ne contient qu'un petit amas d'échos denses sans activité cardiaque et dont les mensurations sont nettement inférieures à la valeur théorique de la longueur cranio caudale pour le terme. Cet aspect est celui d'une mort embryonnaire précoce avec néanmoins persistance de croissance du sac embryonnaire.
- ✓ Un sac ovulaire intra utérin cerné par le trophoblaste net et dense, mais ses contours sont aplatis, festonnés, hypotoniques. Ses dimensions sont inférieures d'au moins deux semaines par rapport au terme théorique et il ne contient pas d'embryon. L'absence d'embryon dans un sac de plus de vingt millimètres définit l'œuf clair [12].

3.2. Les formes atypiques d'avortement : elles résultent des changements d'écho-structure du trophoblaste. Il peut s'agir :

- ✓ Une image liquidiennne intra utérine à contours nets, aplatie, mais sans trophoblaste dense en périphérie. Elle est bordée par une couronne à peine plus échogène que le myomètre. Il peut s'agir soit d'un avortement en rétention prolongée avec un trophoblaste lytique, soit d'un pseudo sac ovulaire.
- ✓ Un sac ovulaire aplati cerné par du trophoblaste contenant des petites lacunes liquidiennes en sa périphérie. Ceci peut correspondre soit à un avortement simple avec dégénérescence hydropique des villosités, soit à une mole embryonnaire interrompue ; cela implique un contrôle anatomo-pathologique.

3.3. L'œuf en voie d'expulsion : le sac peut être observé à tous les stades. Il se prolonge d'abord en bissac à l'intérieur du canal endo-cervical après l'ouverture de l'orifice interne du col. A un stade plus avancé, le sac est intra- vaginal.

4. Menace d'avortement : l'échographie retrouve un aspect inhabituel de l'œuf qui laisse planter un doute sur l'évolution ultérieure de la grossesse, même si l'activité cardiaque embryonnaire est retrouvée [11]. Plusieurs circonstances sont possibles.

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

4.2. Dimensions ovulaires anormales

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

4.3. Aspect du sac gestationnel : déformé, irrégulier.

4.4. Anomalie du rythme cardiaque embryonnaire : il peut être trop rapide, trop lent.

4.1. 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 3cm de plus grand axe, parfois étendue jusqu'à entourer presque totalement l'œuf ;
- ✓ Son contenu : hyperéchogène 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 [11].

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 et/ou des saignements au-delà de 13 SA, risquant de fragiliser les membranes par processus inflammatoire ou infectieux et d'entraîner une rupture très précoce de celles-ci.

Une localisation recouvrante du trophoblaste n'est souvent que transitoire à cet âge de la grossesse.

Néanmoins, elle doit être mentionnée car elle peut être responsable de métrorragies importantes.

VII-MASSES ASSOCIEES A LA GROSSESSE

1. Les kystes de l'ovaire : l'examen échographique est demandé devant la perception d'une masse annexielle, souvent sensible au début de la grossesse, posant le problème d'une éventuelle grossesse extra utérine.

Le kyste en début de grossesse est fréquent. Il s'agit le plus souvent d'un kyste fonctionnel du corps jaune gravidique ; quel que soit son aspect, un contrôle échographique sera pratiqué à 3 mois. Sa persistance signe son organicité.

Ils sont fréquents et souvent multiples en cas de grossesse induite et la grossesse molaire.

2. Les myomes : de diagnostic difficile en raison de leur augmentation de taille au cours de la grossesse.

Deux aspects sont plus fréquemment associés à la grossesse :

- ✓ Des formes pauvres en échos avec un discret renforcement postérieur correspondant à un fibrome œdématisé ;

- ✓ Des formes de structure hétérogène comportant des zones liquidiennes irrégulières avec augmentation de la taille du fibrome très douloureux correspondant à une nécrobiose aseptique.

3. Anomalies associées Autres à la grossesse : la survenue d'une grossesse chez une femme portant un stérilet implique une échographie pour localiser la grossesse intra-utérine, il faut localiser le stérilet par rapport à celle-ci.

METHODOLOGIE

III. METHODOLOGIE

1-Période et type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective et descriptive de 12 mois allant d'aout 2022 à juillet 2023

2- Lieu de l'étude : Le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital Hangadoumbo Moulaye Touré de Gao a servi de cadre pour notre étude.

➤ **Présentation de l'hôpital de Gao :**

L'hôpital Hangadoumbo Moulaye Touré de Gao est l'un des hôpitaux régionaux du Mali et draine un grand nombre des malades venant de la ville de Gao et ses environnants.

Créé en 1957 comme dispensaire colonial militaire, il a été érigé en hôpital secondaire à l'indépendance en 1960 ensuite en hôpital régional en 1972 et hôpital de Gao en 2003 par la Loi N°03-015 AN-RM du 14 Juillet 2003 ; l'hôpital de Gao est érigé en Etablissement Public Hospitalier (EPH) et placé sous tutelle du Ministère de la sante. Il est le centre Hospitalier de référence des cercles de Gao, des régions de Kidal et de Ménaka.

L'hôpital de Gao est situé au 7ème quartier (Sosso - koira) sur la route menant à l'aéroport. Il couvre une superficie de 7730 m² et comprend plusieurs services.

➤ **Les différents services de l'hôpital**

- Le service administratif et financier : administration, comptabilité, surveillance Générale.
- Le service de Médecine Générale et les unités de spécialité : Médecine interne, Ophtalmologie, Oto-rhino-laryngologie, l'Odontostomatologie, le Centre d'Appareillage Orthopédique et de Rééducation Fonctionnelle (CAORF) qui se trouve en dehors de l'Hôpital.

- Le service de Pédiatrie.
- Le service des Urgences médicales.
- Le service de Gynécologie-Obstétrique.
- Le service de radiologie et de l'imagerie médicale (échographie, radiographie et scanner).
- Le service de Labo- pharmacie.
- Le service de Chirurgie générale et ses unités spécialisées : Le bloc opératoire, la petite chirurgie et la stérilisation.
- Le service d'anesthésie- réanimation.

Par ailleurs, l'Hôpital dispose de :

- Une Halle de consultation externe pour la Chirurgie, l'Ophtalmologie, la Pédiatrie, l'ORL, la Médecine générale et l'Odontostomatologie ;
- Un bureau des entrées, d'une morgue, d'une cantine hospitalière, d'une cuisine réfectoire, des Magasins, des Toilettes et trois logements d'astreintes.
- Moyens logistiques :
 - o Une nouvelle ambulance,
 - o Un véhicule de liaisons en état passable (une Land Cruiser TOYOTA 4X4).
 - o Deux groupes électrogènes dont un en mauvais état.

➤ **Présentation du service de radiologie et d'imagerie médicale :**

C'est le lieu de notre étude, il a une capacité d'accueil de 60 patients par jour, il est dirigé par un médecin radiologue et comprend :

- Une salle d'accueil et d'orientation ;
- Une salle d'échographie ;

- Une salle de radiographie ;
- Une salle de scanner ;
- Une salle de garde ;
- Quarts bureaux dont un pour le chef du service ; un pour le major du service ;
- Trois toilettes

Le personnel composé de : trois médecins radiologues, un assistant médical deux techniciens de sante, deux techniciens de surface, une secrétaire, un étudiant thésard et aussi des stagiaires dont des étudiants et des techniciens de sante en stage de perfectionnement en imagerie médicale.

3- Population d'étude

Notre étude a porté sur les patientes enceintes de moins de 15 semaines d'aménorrhée (SA) présentant des métrorragies.

3-1- Critères d'inclusion :

Ont été incluses dans cette étude toutes les femmes enceintes admises dans le service pour métrorragie au cours du 1^{er} trimestre et ayant effectuées une échographie.

3-2- Critères de non inclusion :

N'ont pas été incluses dans l'étude toutes les femmes présentant :

- des métrorragies en dehors de la grossesse,
- des métrorragies du 2^{ème} et du 3^{ème} trimestre.

4- Matériels :

4-1- Appareils échographiques :

Elles ont été explorées par des appareils échographiques de marque EDAN muni de deux sondes Endo-vaginale (7,5Mhz) et profonde (3,5Mhz) et DAWEI munis de trois sondes (multifréquences 3 ,5 MHz, 7MHz, endo-vaginale et linéaire).

4-2- Préparation psycho-physique :

Les patientes ont été informées de la méthode de l'examen.

4-3-Déroulement de l'examen :

Patiente couchée en décubitus dorsal, sur le lit, torse nu on applique du gel pour faciliter l'émission et la réception des ultrasons

L'examen se pratique par voie abdominale avec une sonde de 3,5 MHz, vessie en semi- réplétion, et permet la visualisation de l'utérus, du sac ovulaire, des annexes et de l'embryon dans sa globalité.

Cet examen peut être complété par un examen endovaginal, vessie vide, avec une sonde sectorielle de 5 à 7,5 MHz, dans certaines situations

5- Collecte des données :

Les données ont été collectées sur la fiche d'enquête sous forme de questionnaires.

6- Saisie et analyse des données :

La saisie et l'analyse de données étaient faites grâce aux logiciels SPSS version 22.0, SPHINX version 5 et Microsoft Word Excel 2013

7-Aspect éthique (anonymat) :

Afin de mieux aviser en matière de respect des règles et des principes déontologiques et éthiques de la protection des droits, des valeurs et de la vie privée des participantes, le respect de la déontologie médicale s'est évertué au respect des aspects suivants :

- Obtention d'une autorisation administrative d'enquêter dans le service d'accueil des urgences ;
- Consentement libre et éclairé des patientes enquêtées ;
- Respect de la personne humaine dans ses opinions, dans ses décisions avec une information éclairée et nette ;
- Garantie de la confidentialité et de l'anonymat.

En informant toutes les participantes sur les objectifs et le but de notre étude, nous avons assuré le respect des aspects déontologiques ci-dessus cités.

8- Conflit d'intérêt :

Les auteurs n'ont aucun conflit d'intérêt.

RESULTATS

IV. RESULTATS

Pendant la période de notre étude d'aout 2022 à juillet 2023, nous avons recensé 154 patientes pour hémorragie du premier trimestre de la grossesse sur 1263 échographies obstétricales soit une fréquence de 12,19 %.

Tableau I : repartitions des patientes selon l'âge

AGE	EFFECTIF	POURCENTAGE
15-19	44	28,57
20-24	39	25 ,32
25-29	21	13,64
30-34	31	20,13
35-40	11	7,14
40-45	08	5,19
TOTAL	154	100

L'âge moyen des patientes était de 30 ans avec des extrêmes de 15 et 45 ans

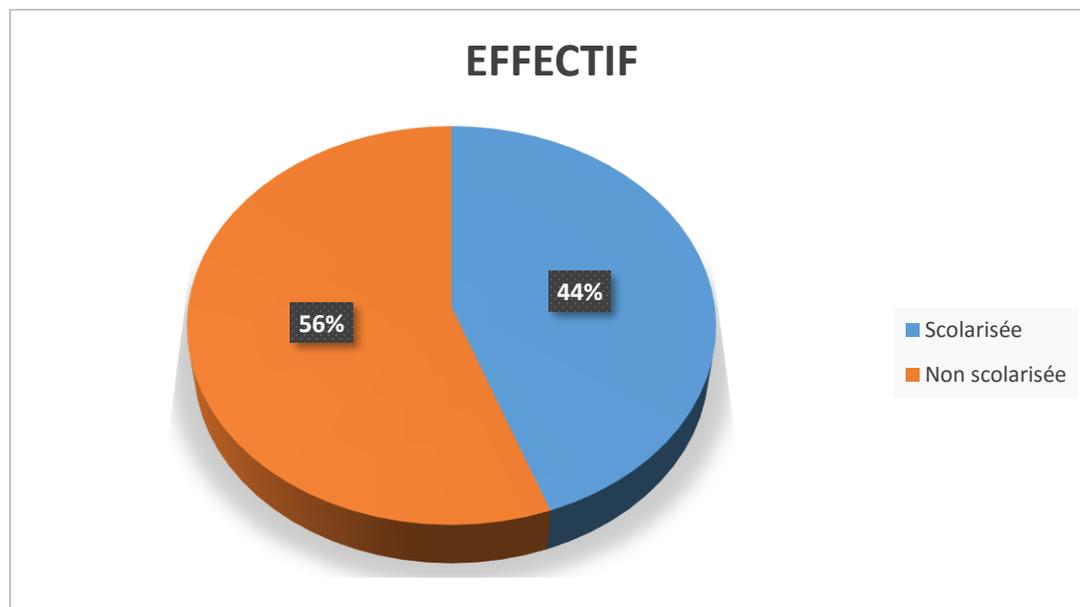


Figure 4 : répartition des patientes selon le statut scolaire

Les patientes non scolarisées représentaient 56 %

Tableau II : répartition des patientes selon le niveau d’instruction

NVEAU D’ISTRATION	EFFECTIF	POURCENTAGE
Analphabète	86	55,84
Primaire	39	25,32
Secondaire	21	13,63
Supérieur	08	5,19
TOTAL	154	100

Les analphabètes ont été les plus nombreuses avec 55,8%

Tableau III : répartition des patientes selon la profession

PROFESSION	EFFECTIF	POURCENTAGE
Ménagères	89	57,79
Fonctionnaires	08	05,19
Élèves / Etudiantes	25	16,23
Autres	32	20,77
TOTAL	154	100

Autres : commerçantes, aide ménagères, servantes

Les ménagères sont les plus représentées avec 57,79%

Tableau IV : répartition des patientes selon le statut matrimonial

STATUT MATRIMONIAL	EFFECTIF	POURCENTAGE
Mariée	88	57,14
Célibataire	47	30,52
Divorcée	17	11,03
Veuve	02	1,30
TOTAL	154	100

Les femmes mariées représentaient 57,14% de notre population d'étude

NB : les patientes étaient enceintes avant la divorce et la mort de leurs maris

Tableau V : répartition des patientes selon la parité

NOMBRE DE PARITÉ	EFFECTIF	POURCENTAGE
Nullipare	43	27,92
Primipare	25	16,23
Pauci pare	55	35,71
Multipare	21	13,64
Grande multipare	10	6,49
TOTAL	154	100

Les multipares représentaient 13,64% des patientes

Tableau VI : répartition des patientes selon la gestité

NOMBRE DE GROSSESSE	EFFECTIF	POURCENTAGE
0-1	45	29,22
2-3	49	31,82
4-5	45	29,22
6	15	9,74
TOTAL	154	100

Les patientes avec 2 à 3 grossesses représentaient 31,82%

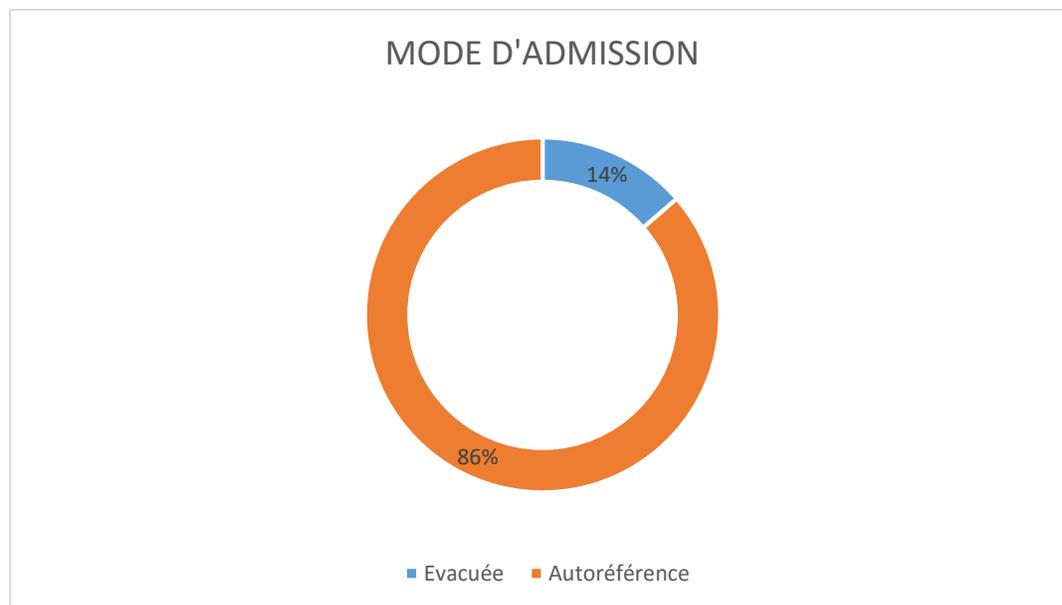


Figure 5 : répartition des patientes selon le mode d'admission

Les évacuées ont représenté 14% de nos patientes

Tableau VII : répartition des patientes selon la structure sanitaire de provenance

Structure sanitaire	Effectif	Pourcentage
Hôpital de Gao	103	66,88
CESREF	20	12,99
CSCOM	24	15,58
Hors de Gao	07	4,54
TOTAL	154	100

La structure sanitaire la plus sollicitée était hôpital de Gao soit 66,883%

Tableau VIII : répartition des patientes selon la résidence

RÉSIDENCE	EFFECTIF	POURCENTAGE
GAO (Ville)	101	65,58
Ansongo	26	16,88
Bourem	21	13,64
Meneka et autres	06	3,90
TOTAL	154	100

Les ressortissantes de Gao étaient les plus représentées avec 65,58%

Autres : Tombouctou et Kidal

Tableau IX : répartition des patientes selon les motifs d'échographie

MOTIF	EFFECTIF	POURCENTAGE
Métrorragie	71	46,10
Douleur + Métrorragie	30	19,48
Métrorragie sur grossesse	32	20,77
Métrorragie + Masse pelvienne	02	1,29
Autres	19	12,33
TOTAL	154	100

Autres : A.V.P sur grossesse, algie pelvienne, statut utero annexielle...

Les métrorragies sur grossesse représentaient 20,77% de nos patientes.

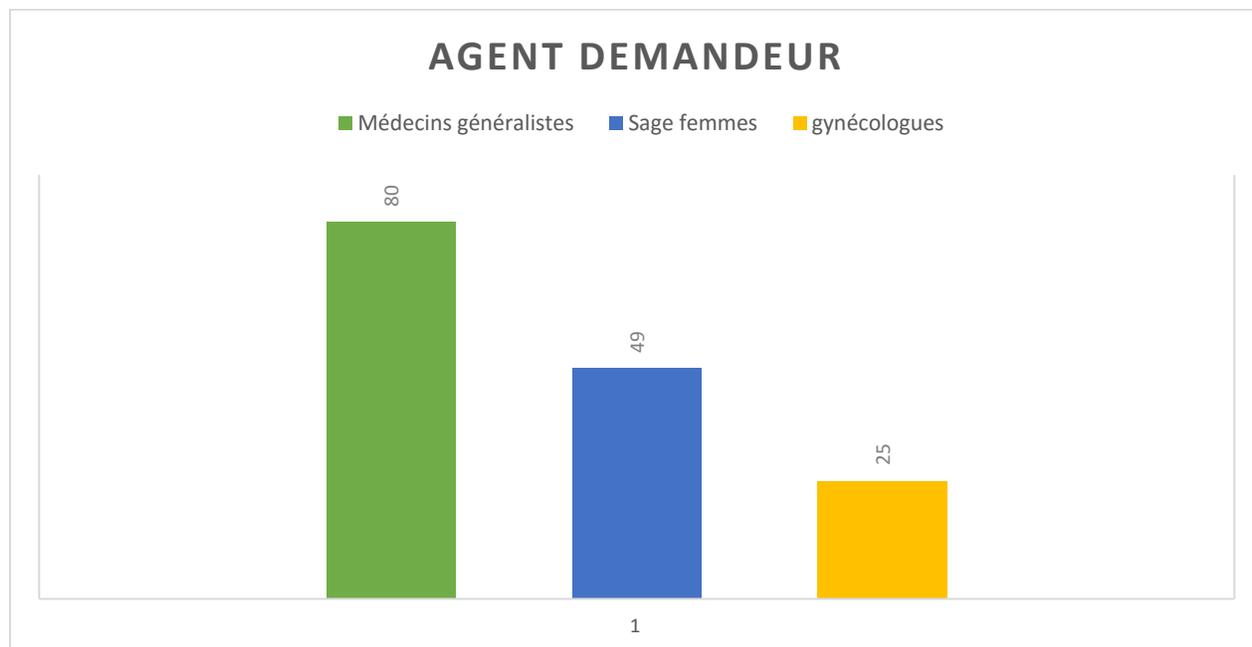


Figure 6 : répartition des patientes en fonction de l'agent demandeur
Les médecins généralistes représentaient 51,9 %.

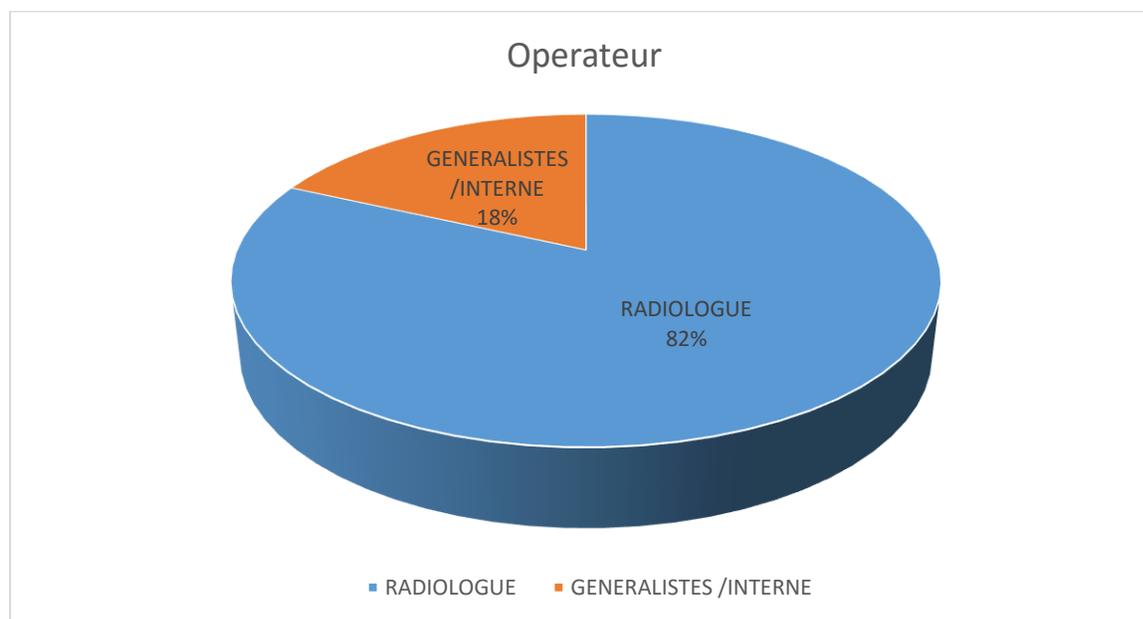


Figure 7 : répartition des patientes en fonction de l'opérateur

Tableau X : répartition des patientes selon les ATCD médicaux

ATCD MÉDICAUX	EFFECTIF	POURCENTAGE
Sans ATCD médicaux	75	48,70
Transfusion	03	2,10
HTA	32	20,78
IST	07	4,89
Toxoplasmose	03	2,10
Asthme	07	4,54
Ulcère gastrique	20	13,99
Drépanocytose	01	0,70
Angine	01	0,70
Diabète	05	3,50
TOTAL	154	100

L'HTA représentait 20,78% des ATCD médicaux

Tableau XI : répartition des patientes selon les ATCD chirurgicaux

ATCD CHIRURGICAUX	EFFECTIF	POURCENTAGE
Aucun	107	69,48
Césariennes	33	21,43
Appendicectomie	06	3,90
Grossesse extra utérine	01	0,6
Hernie ombilicale	03	1,95
Kystectomie	04	2,60
TOTAL	154	100

La césarienne à représente 21,43% des ATCD chirurgicaux

Tableau XII : répartition selon le nombre d'avortement

NOMBRE D'AVORTEMENT	EFFECTIF	POURCENTAGE
1	121	78,57
2-3	29	18,83
4-5	04	2,60
TOTAL	154	100

Les patientes avortées une seule fois étaient les plus représentées avec 78,57%

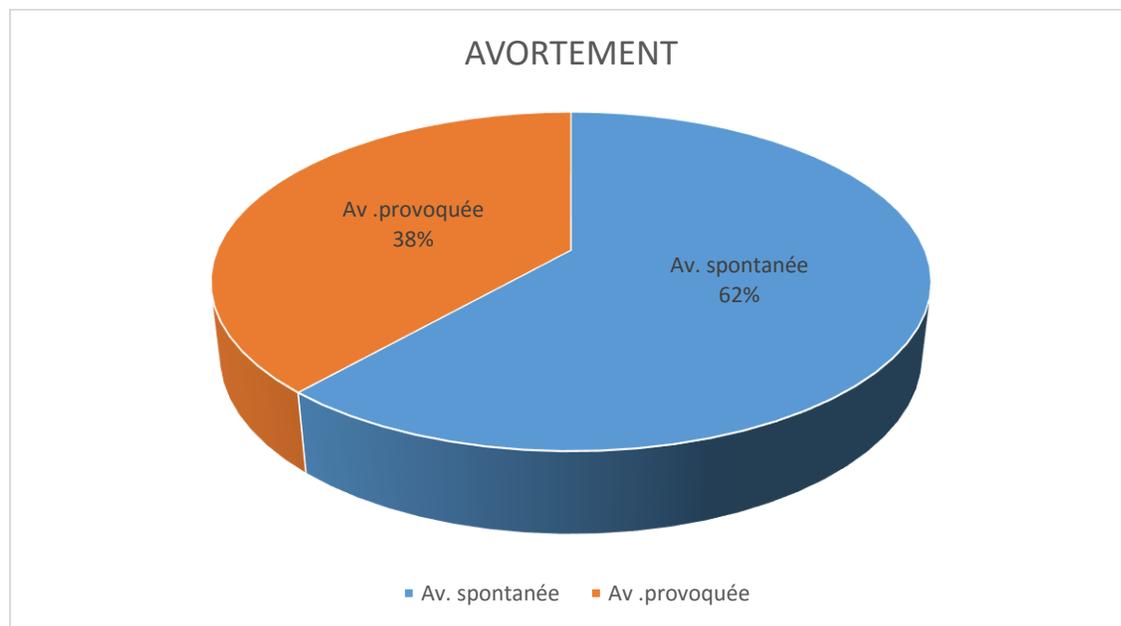


Figure 8 : répartition des patientes selon le genre d'avortement

Tableau XIII : répartition selon les causes d'avortement spontanés

CAUSES	EFFECTIF	POURCENTAGE
Toxoplasmose	01	3,12
Paludisme	03	9,37
Emotionnelle	01	3,12
Traumatisme	02	6,25
IST	02	6,25
Iatrogène	02	6,25
Aucune	21	65,62
TOTAL	32	100

Le paludisme représente 9% des étiologies des avortements spontanés

Tableau XIV : répartition des avortements provoqués selon les raisons

RAISONS	EFFECTIF	POURCENTAGE
Grossesse non désirée	04	20
Pression familiale	01	5
Célibataire	07	35
Etude	03	15
Honte	02	10
Manque de moyen financier	02	10
Espacement de naissance	01	5
TOTAL	20	100

Célibataire a été la raison la plus fréquente soit 35%

Tableau XV : répartition des patientes selon les pathologies associées

PATHOLOGIE ASSOCIÉE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Aucun	138	89,61
Fibrome	11	7,14
Kyste multiloculaire ovarien	5	3,25
TOTAL	154	100

Les kystes et les fibromes étaient les seules pathologies associées retrouvées

Tableau XVI : répartition des patientes selon l'âge gestationnel

AGE GESTATIONNEL	EFFECTIF	POURCENTAGE
4-5 SA	29	18,83
6-8 SA	78	50,64
9-12 SA	47	30,51
TOTAL	154	100

La tranche d'âge gestationnel la plus représentée était 6-8 SA avec 50 ,6%

Tableau XVII : répartition selon le diagnostic échographique

PATHOLOGIES RETROUVÉES	EFFECTIF	POURCENTAGE
Décollement trophoblastique	62	40,26
Avortement complet	14	9,09
Avortement incomplet	38	24,67
Grossesse arrêtée	16	10,40
GEU	03	1,95
Môle	07	4,54
Œuf clair	14	9,09
TOTAL	154	100

Le décollement trophoblastique était la pathologie la plus retrouvée

Tableau XVIII : répartition selon les étiologies de métrorragies accompagnées de pelvi algie

ETIOLOGIE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Décollement	01	3,33
GEU	03	10,00
Grossesse arrêtée	04	13,33
Œuf clair	03	10,00
Avortement complet	05	16,66
Avortement incomplet	12	40 ,00
Grossesse molaire	02	6,66
TOTAL	30	100

L'algie pelvienne était présente dans 100 % des cas durant les GEU

Tableau XIX : répartition des étiologies de métrorragie selon le prescripteur

ÉTIOLOGIE	SAGE-FEMME		MEDECIN GENERALISTE		MEDECIN SPECIALISTE	
	Nbre	Pourcentag e	Nbre	Pourcentage	Nbre	Pourcentage
Décollement	21	13,6	34	22,08	07	4,54
GEU	0	/	03	1,95	00	/
Grossesse arrêtées	5	3,24	09	5,59	02	1,30
Œuf clair	3	1,95	09	5,84	03	1,95
Avortement complète	5	3,25	08	5,19	01	0,65
Avortement incomplète	10	6,49	19	12,34	09	5,84
Môle	0	/	05	3,25	02	1,30
TOTAL	154 (100)					

Les médecins généralistes sont les premiers à être consultés en cas de métrorragie soit 54,54%

Tableau XX : répartition des étiologies retrouvées à l'échographie selon la provenance de la fiche d'échographie

ÉTIOLOGIE	HH MT Gao		CESREF Gao		CSCOM Gao		Hors de Gao	
	Nbre	Pourcentage	Nbre	Pourcentage	Nbre	Pourcentage	Nbre	Pourcentage
Décollement	33	21,43	09	6,29	16	11,19	04	1,40
GEU	3	1,95	0	/	0	/	0	/
Grossesse arrêtées	12	7,79	1	0,65	2	1,30	1	0,65
Œuf clair	12	8,39	0	/	0	/	2	1,30
Avortement complète	7	4,90	2	1,40	3	2,80	2	1,30
Avortement incomplète	26	16,88	4	2,60	6	3,90	2	1,30
Môle	5	3,25	0	/	0	/	2	1,30
TOTAL	98		16		27		13	

L'hôpital de Gao prend en charge 64,58% des métrorragies du premier trimestre de la grossesse

Tableau XXI : Corrélation entre diagnostic échographique et de la chirurgie

ECHOGRAPHIE	CHIRURGIE
Masse latéro utérine + épanchement liquidien dont la ponction écho guidée ramène du sang frais (GEU)	GEU ampullaire gauche
GEU tubulaire droite vivante de jours	GEU tubulaire droite
GEU intra abdominale de 10 SA et 04 Jours + épanchement	GEU intra abdominale

Tous les trois cas de G EU retrouvés à l'échographie ont été confirmés au diagnostics post chirurgicaux

Tableau XXII : répartition des patientes selon la vitalité de l'embryon en cas de décollement trophoblastique

RESULTAT D'ECHOGRAPHIE	EFFECTIF		POURCENTAGE
	Vivant	Non vivant	
Décollement partiel	51	05	90,32
Décollement total	02	04	09,67
TOTAL	62		100

Le décollement partiel avec embryon vivant a représenté 82,25%

Tableau XXIII : répartition des patientes selon la localisation de la GEU

LOCALISATION DE LA GEU	EFFECTIF	POURCENTAGE
Abdominale	1	33,33
Ampullaire	2	66,66
TOTAL	03	100

La localisation ampullaire était la plus fréquente avec 66,6%

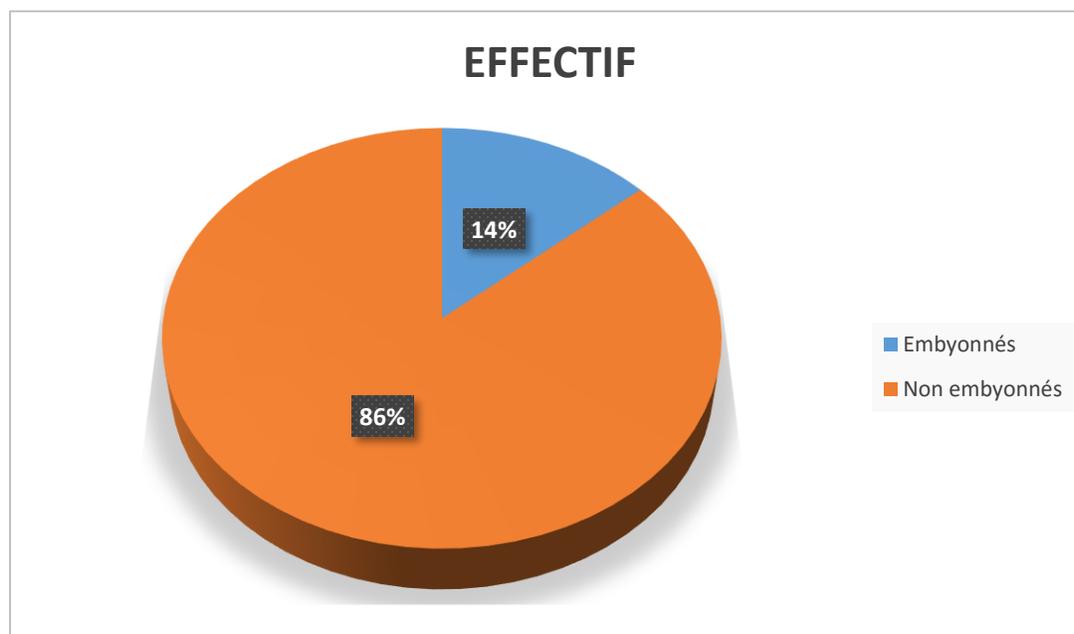


Figure 9: répartition des patientes selon le type de mole

La mole non embryon née représentait 86%

Les difficultés rencontrées au cours de l'étude

- 1- les renseignements cliniques pauvres
- 2- le tarif des échographies est cher selon la population
- 3- le problème d'électricité du au coupure
- 4- probleme d'appareillage (écho ondulaire)
-

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

I. Fréquence :

Durant cette étude effectuée dans le Service de radiologie et d'imagerie médicale, nous avons recensé 154 cas de métrorragie du premier trimestre de grossesse sur 1263 échographies obstétricales soit 12,19 %.

Ce taux est proche de celui d'ALBACHAR H [31] qui avait dans son étude retrouvé 191 cas sur 1491 soit 12,81 % sur une année de 1^{er} septembre 2004 au 31 août 2005 mais supérieur à des auteurs comme :

COULIBALY MY [18] avait trouvé 11 % en 2010 au service de radiologie de l'HGT TRAORE A [19] avait recensé 350 cas soit 6,92 %. Sur 18 mois de 2000 à 2001

BALAYIRA .M [25] avait trouvé 150 cas soit 6,49 % sur une année de janvier à décembre 2003.

II. Données sociodémographiques

1-Age :

Au cours de notre étude l'âge moyen des patientes enquêtées est de 30 ans avec comme extrême 15 ans et 45 ans. Ces résultats sont proches de ceux de COULIBALY MY [18] qui avait aussi retrouvé un âge moyen de 32 ans

La tranche d'âge la plus représentée a été 15 à 19 ans avec 28%, identique à KEITA S [21] qui avait retrouvé 16 à 19 ans et contraire à COULIBALY MY [18] dont l'âge le plus représenté était de 30 à 45 ans avec 25,5%. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que le jeune âge est un facteur favorisant de saignement du premier trimestre de la grossesse.

2-Profession :

Les femmes scolarisées ont représenté 45% ceci s'expliquerait par le fort taux de scolarisation nationale depuis des années en particulier de la fille surtout. Ce pendant malgré ce taux de scolarité significatif les ménagères restent les plus représentées avec 55,25 % des patientes dans notre étude. Ce fort pourcentage s'expliquerait par des diverses raisons entre autre le chômage le refus de certains époux de laisser travailler leurs femmes pour certaines idéologies socioculturelles sans négliger le refus de certaines femmes de travailler.

Traore M [16] avait trouvé 33,33 % de scolarisées ; Samake A [8] avait trouvé 48,61 % de scolarisées, Dembele F [23] notait 38,62 % de scolarisées.

Cela nous montre que la fréquence des métrorragies du premier trimestre est malgré tout plus élevée chez les non scolarisées soit 55%.

3-Provenance :

Il ressort de notre étude que la plupart de nos patientes résident à Gao inégalement réparties à travers la région.

Le taux le plus élevé a été enregistré à Gao ville avec 101 cas soit 65 ,5% puis suivent le cercle d'Ansongo et bourem avec respectivement 26 et 21 cas.

Le cercle d'Ansongo reste toujours celui qui réfère plus de patientes à l'HHMTG pour la prise en charge des métrorragies du premier trimestre. Ceci pourrait s'expliquer d'une part par son accès facile (route goudronnée) et d'autre part par la densité de sa population.

4-Etat matrimonial

Il ressort de notre étude que les métrorragies sont plus fréquentes chez les patientes mariées soit 57,5 %. Cette prédominance des femmes mariées serait liée à la qualité de notre population d'étude qui était à 80% des femmes de plus de 20 ans sachant que les mariages dès cet âge sont très fréquents dans la société malienne malgré un taux important des femmes célibataires de 37% qui pourrait être expliqué probablement par la présence de la MUNISMA et certaines forces étrangères à Gao, (conséquence de la guerre au nord).

Notre résultat est inférieur à celui de Keita S [21] qui avait aussi une prédominance des femmes mariées à 90% et de Larrieu-Sans [20] en France qui avait retrouvé 83% des femmes en concubinage ou en mariage.

5-Parité

Notre étude révèle que les métrorragies sont plus fréquentes chez les paucipares 35,7 %, ensuite suivra les nullipares 27,9 % et les primipares 16,2%.

La parité selon certains auteurs apparaît dans les études comme une variable explicative des hémorragies sur la grossesse chez les femmes africaines [4, 8,18,21] ainsi Keita S SEYNI [21] avait retrouvé dans son étude une prédominance des paucipares 61,7% des nullipares 37,4%.

Et Coulibaly MY [18] avait retrouvé dans son étude : des paucipares 45,5 %, des nullipares 24,5 % et des primipares 11,8%.

6- Structure et personnel prescripteur

L'HHMTG a été la structure sanitaire qui avait demandé plus d'échographie soit 66,8 % et un nombre important des échographies a été adressé pour décollement trophoblastique.

Les médecins généralistes étaient les premiers prescripteurs des échographies du premier trimestre soit 51,9% ; ce qui témoigne leur importance dans la gestion des urgences, ils étaient suivis par les sages-femmes avec 31,8%

III- Données cliniques :

-Antécédent médicaux et chirurgicaux

Pendant la période de notre étude, plus de la moitié de nos patientes avait des antécédents médicaux ou chirurgicaux soit 75,3%. L'HTA avait été l'antécédent médical le plus représenté avec 20,3 % des cas et la césarienne l'antécédent chirurgical prédominant avec 21,4%.

Coulibaly MY avait retrouvé que les infections sexuellement transmissibles dominaient les ATCD médicaux à 30 % et les ATCD chirurgicaux étaient dominés par la césarienne à 20% [18].

Ces résultats pourraient s'expliquer par la fréquence élevée des primigestes dans notre étude.

-Motif d'échographie

La métrorragie a été le principal motif d'échographie dans notre étude avec 46,10%. Elle était suivie par la métrorragie sur grossesse avec 20% et métrorragies + douleur avec 19,4%.

IV- Diagnostics échographiques :

Le décollement trophoblastique, les débris ovulaires, et les grossesses arrêtées avaient été les principales anomalies retrouvées avec respectivement 40,2%, 24,6% et 10,3%. Ceux résultats sont inférieurs à certains auteurs comme :

Coulibaly MY (52,7 %). Sidibé D.M (51,1 %) et Balayira M (50,8 %) tous avaient retrouvé dans leur étude une prédominance de décollement trophoblastique [18 ; 11 ; 25] .

Cela montre que le décollement trophoblastique reste la première étiologie de métrorragie du premier trimestre avec 40,2 % dans notre étude.

Nous avons eu 10,3 % de grossesses arrêtées proche des 9,3 % de Guisse H [14] ; mais différents de 26,9 % d'Isabele B [17].

A noter que 1,9 % de métrorragie était due à la grossesse extra-utérine soit la moitié de celle retrouvée dans l'étude de KEITA S soit 3,4 %. Cela pourrait être dû à un faible taux des IST dans notre étude avec 4,0 % contre 16% pour KEITA S [21].

Nous avons retrouvé 4,5 % de métrorragies dues à une grossesse molaire contre 3,8 % retrouvée chez Sidibe D.M [11] et parmi ces grossesses molaires 85% étaient non embryon nées.

Ce taux est supérieur à Guisse H [14] qui avait retrouvé 1,52 % de grossesse molaire. Cette différence pourrait être expliquée par la taille notre échantillon.

A l'échographie le diagnostic de mole était pathognomonique avec dans la plupart des cas une masse tissulaire (trophoblaste) occupant toute la cavité utérine comportant des lacunes liquidiennes intra-trophoblastiques d'une part et d'autre part un sac gestationnel embryon né associé à une masse tissulaire (trophoblaste) occupant toute la cavité utérine comportant des lacunes liquidiennes.

L'avortement incomplet avait constitué 24,6% des étiologies de métrorragies du premier trimestre.

L'avortement complet avait constitué 9,0%. Sidibé D.M [11] avait trouvé 23,7 % pour les avortements incomplet et complet.

L'œuf clair avait été retrouvé dans 14cas soit 9,0% des étiologies, proche de Coulibaly MY qui avait retrouve 8,2% [18].

V- Corrélation échographie et chirurgie

Sur les 03 cas de suspicion de GEU retrouvés à l'échographie : 2 cas, se présentent comme : une masse latéro-utérine gauche associée à un épanchement, et une GEU

droite avec embryon vivant. Ces résultats ont été conformes à ceux de la chirurgie pour cela nous avons respectivement : une GEU ampullaire gauche rompue avec hémopéritoine une GEU ampullaire droite avec embryon vivant.

VI- Pathologie associée

Le myome avait été la seule pathologie utérine associée soit 2,7 %.

CONCLUSION

CONCLUSION

L'échographie constitue un examen clé en urgence pour le diagnostic étiologique des métrorragies du premier trimestre de la grossesse.

Elle permet de confirmer la grossesse, renseigne sur son caractère évolutif ou non et permet d'orienter la conduite thérapeutique.

Les hémorragies du premier trimestre restent fréquentes à l'échographie (nous avons eu 154 cas de métrorragies sur 1263 grossesses suivies soit 12,19%), elles constituent un motif fréquent de consultation en urgence et restent toujours un problème de santé publique

Les principales anomalies détectées à l'échographie étaient les décollements trophoblastiques, les débris ovulaires, les grossesses arrêtées, les grossesses molaires et les grossesses extra utérines

En fixant le diagnostic, l'échographie permet de réduire les pertes de temps pour la prise en charge de la décision thérapeutique ; mais également d'éviter les traitements inutiles.

RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude, nos recommandations s'adressent respectivement aux :

❖ Aux autorités politiques

- Revaloriser l'AMO : faire un système pour que chaque malien soit dans l'AMO
- Doter l'hôpital de Gao d'un second appareil échographique plus performant pour une prise en charge plus adéquate
- Assurer le fonctionnement permanent du plateau technique (maintenance, échographie)

❖ Prescripteurs d'échographie :

- préciser les renseignements cliniques sur le bulletin d'échographie afin de mieux orienter les échographistes dans leurs explorations
- Sensibiliser le plus possible les gestantes sur la nécessité et l'importance de l'échographie dans les (CPN).
- Assurer des consultations prénatales de qualité permettant de détecter certaines situations à risque.

❖ Gestantes :

- Consulter précocement les structures sanitaires surtout en cas de signe d'alarmes du début de grossesse (douleur pelvienne, métrorragie) ;
- Effectuer les CPN dès le premier mois d'aménorrhée et les bilans para cliniques demandés (biologies, échographie)
- Eviter les automédications

❖ **Médecins échographistes**

- Prioriser la réalisation des examens échographiques des femmes en cas de métrorragie.
- Ne pas sous-estimer les métrorragies du premier trimestre car cet incident apporte une comorbidité materno-foetale.
- Communiquer avec le clinicien en cas de résultat nécessitant une prise en charge urgente

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

VI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Lykke JA, Lehrmann Diderikesen K, Lidegaard O, Langhoff-Roos J. First-trimester vaginal bleeding and complication later in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology* 2010 ; 115 : 935-44.
2. Briex M, Dallaye D : Hémorragie du premier trimestre de la grossesse, orientation diagnostique et traitement. *Revue du praticien (Paris)* 1995, 45,875p.
3. D MOEGLEIN, B BENOIT, M COSTANT, B JOUITTEAU, C TALMANT, M YVINEC : apport de l'échographie dans les métrorragies du 1^{er} trimestre.
4. Aspect épidémio-clinique et thérapeutique des grossesses extra utérines au centre se sante de référence de la commune IV, thèse de Med 2006 N°258
5. Paspulati RM, Bhatt S, Nour SG. Evaluation échographique du saignement au premier trimestre. *Radiol Clin North Am.* 2004; 42 (2):297-314.
6. Diarisso A Hémorragies du premier trimestre de la grossesse à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou : A propos de 162 cas. Thèse médecine. Ségou 2011, n°81.
7. ALBACHAR H. Les hémorragies du premier trimestre de la grossesse au centre de santé de référence de la commune VI.
These de Med, Bamako, 2006, N°203
8. SAMAKE A. Les avortements à risque au service de gynécologie obstétrique CHU Gabriel Toure à propos de 216 cas thèse de Med 2000 N°49

9. CAMARA L. Contribution à la prise en charge des hémorragies du premier trimestre de la grossesse au centre de santé de la commune IV thèse de Med 2008N°171
10. P Lezgman P.Bonnin-Fayet J. P Convard G Segrin Echographie 4 édition
11. Sidibé D. M Apport de l'échographie dans le diagnostic étiologique des métrorragies du premier trimestre de la grossesse à propos de 481 cas au CSCOM de Banconi. Thèse médecine 2006.
12. V.Robert B.Gnerin DU Masgenet, Y.Arderns P.Bourgeot P.Vast Echographie en pratique Obstétricale 2^{me} édition
- 13- Yang J, Hartmann K, Savitz D, Herring A, Dole N, Olshan A et al. Vaginal bleeding during pregnancy and preterm birth. American Journal of Epidemiology 2004; 160 :118-25.
14. Hassane Hama Guissé Apport de l'échographie dans la prise en charge des urgences Gynéco-obstétricales dans le service de radiologie de l'HGT Thèse médecine 2001 2002
15. Baman KANE étude des hémorragies du premier trimestre de la grossesse au centre de sante de référence de Bougouni thèse médecine 2009 11M80 Merger R. Précis d'obstétrique, 6^{ème} édition Masson Paris 1995.
16. TRAORE M. Contribution à l'étude de la grossesse extra – utérine a propos de 100 cas. Thèse de Med 1985 N° 20.
17. Isabelle B. Avenir obstétrical des patientes opérées de grossesse extra-utérine : à propos de 106 cas. Thèse de médecine 18,5 ; 1992.
18. Coulibaly MY. Apport de l'échographie dans le diagnostic des métrorragies du premier trimestre de la grossesse dans le service de radiologie du C.H.U Gabriel Touré : à propos de 110 cas. Thèse de Médecine FMOS. Bamako 2010. n° 11M 31.

- 19. Traore A** Contribution à l'étude des hémorragies du premier trimestre de la grossesse au service de gynécologie obstétrique C.H.U Gabriel Touré à propos de 350 cas. Thèse médecine. Bamako 2001, n°1-M14
- 20. Cécile Larrieu-Sans.** Les métrorragies du premier trimestre de la grossesse : complications obstétricales et néonatales. Mémoire Université d'Auvergne, faculté de médecine de Clermont Ferrand, France 2012, 103 Pages.
- 21.Keita Sidi Séyan** Apport de l'échographie en urgence dans la prise en charge des métrorragies du premier trimestre de la grossesse au centre de sante de référence de la commune VI du district de Bamako.20M15
- 22. Nguemgne, Pa, Ayuk, Mboudou,** APPORT DE L ' ÉCHOGRAPHIE EN URGENGE DANS LA PRISE EN CHARGE DES MÉTRORRAGIES DU PREMIER TRIMESTRE DE LA GROSSESSE à Douala. Med, 2010: 187-196.
- 23. Dembele F.** Les avortements provoqués à propos de 216 cas à l'hôpital Gabriel Touré. Thèse médecine 2001.M20.
- 24. Belley PE, Moifo B,Zeh OF, Njamen NT, Foumane P, Nguemgne Cet al.** Apport de l'échographie en urgence dans la prise en charge des métrorragies du premier trimestre de la grossesse. J Afr Imag Med 2010 ; 3(3) : 187-196.
- 25. Balayira M** Les avortements spontanées étude descriptive a propos 150 cas collegiés a l'hôpital Gabriel Toure,Thèse médecine .Bamako 2003 n°21
- 26. Jouve P.** Manuel d'apprentissage de l'échographie suramps Med ;2001
- 27. Frischknecht F, Brühwiler H.** Métrorragies et grossesse. Forum Med Suisse 2010 ;10 (5) :84-87.
- 28. Marc Bazot et Anne Tardivon,** Imagerie de la femme gynécologie, tome 1, Edit. Lariboisièr. Paris France; 2016 ; 559 pages : 36-74
- 29. Frank H. Netter, MD,** atlas of human anatomy, 4th Edition. Philadelphia: Saunders; 2006.

30. Lansac JP, Le Comte. Diagnostic et conduite à tenir devant une grossesse qui saigne au premier trimestre.

Gynécologie pour le praticien, 4^{ème} Edit, 240p.

31. De poncheville L. Conduite a tenir devant des métrorragies du premier trimestre de la grossesse. EMC ; 2003.5-09D-16

32. NLOME NZE AR ET COLL. Les avortements clandestins à Libreville : Véritable problème de santé publique

Médecine d'Afrique Noire : -1991 vol N° 3PP 223-227

ICONOGRAPHIE

ICONOGRAPHIE



Figure n°10: Echo obstétricale utérus montrant un sac gestationnel de 32mm (œuf clair)

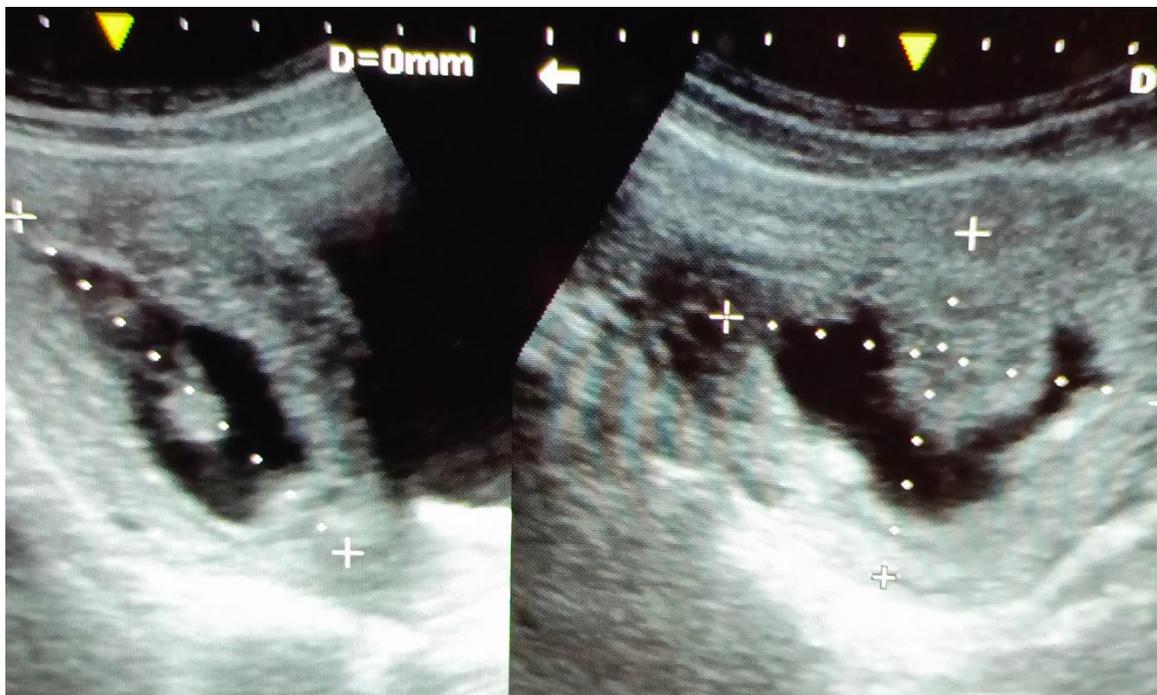


Figure n°11 : échographie obstétricale utérus montrant une grossesse molaire



Figure n° 12 : écho obstétricale utérus montrant une grossesse évolutive avec hémاتome décidual postérieur

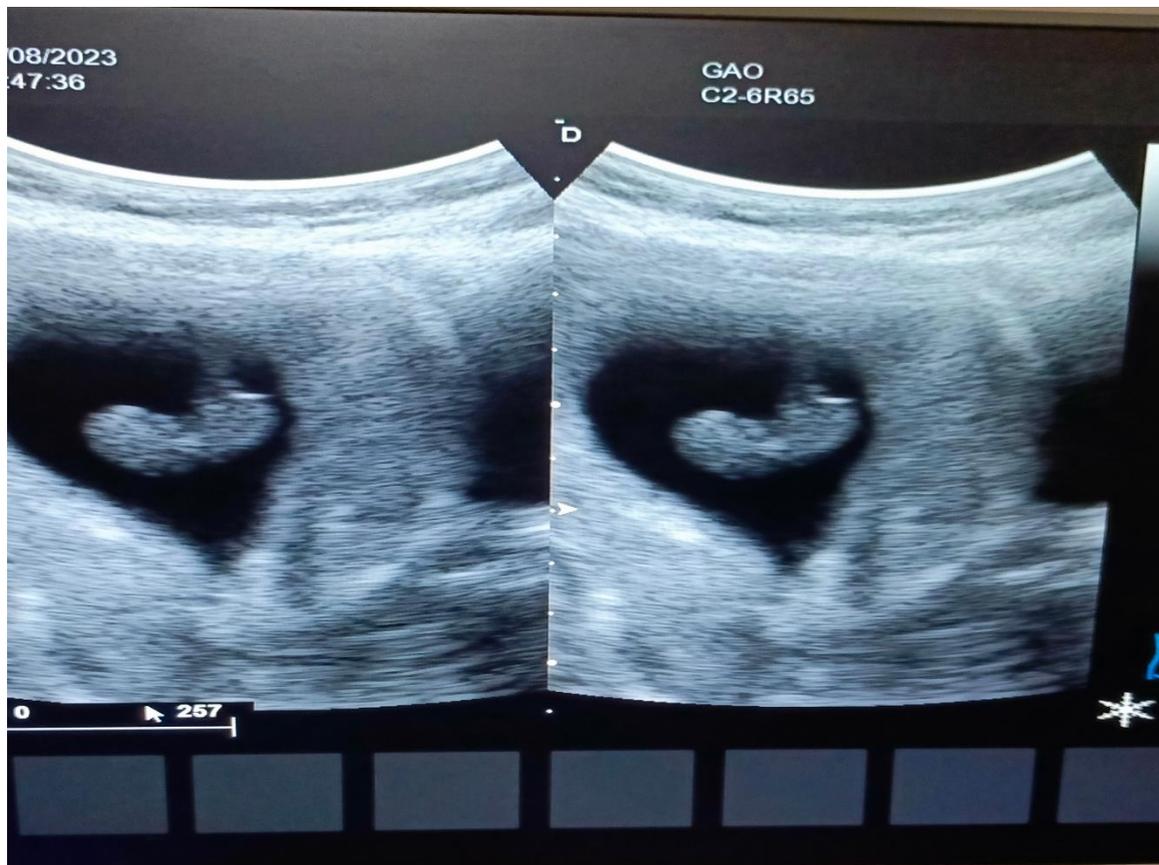


Figure n°13 : écho obstétricale utérus montrant grossesse arrêtée avec un embryon sans activité cardiaque



Figure n°14 : écho obstétricale_utérus montrant une grossesse évolutive avec un décollement au pôle supérieur

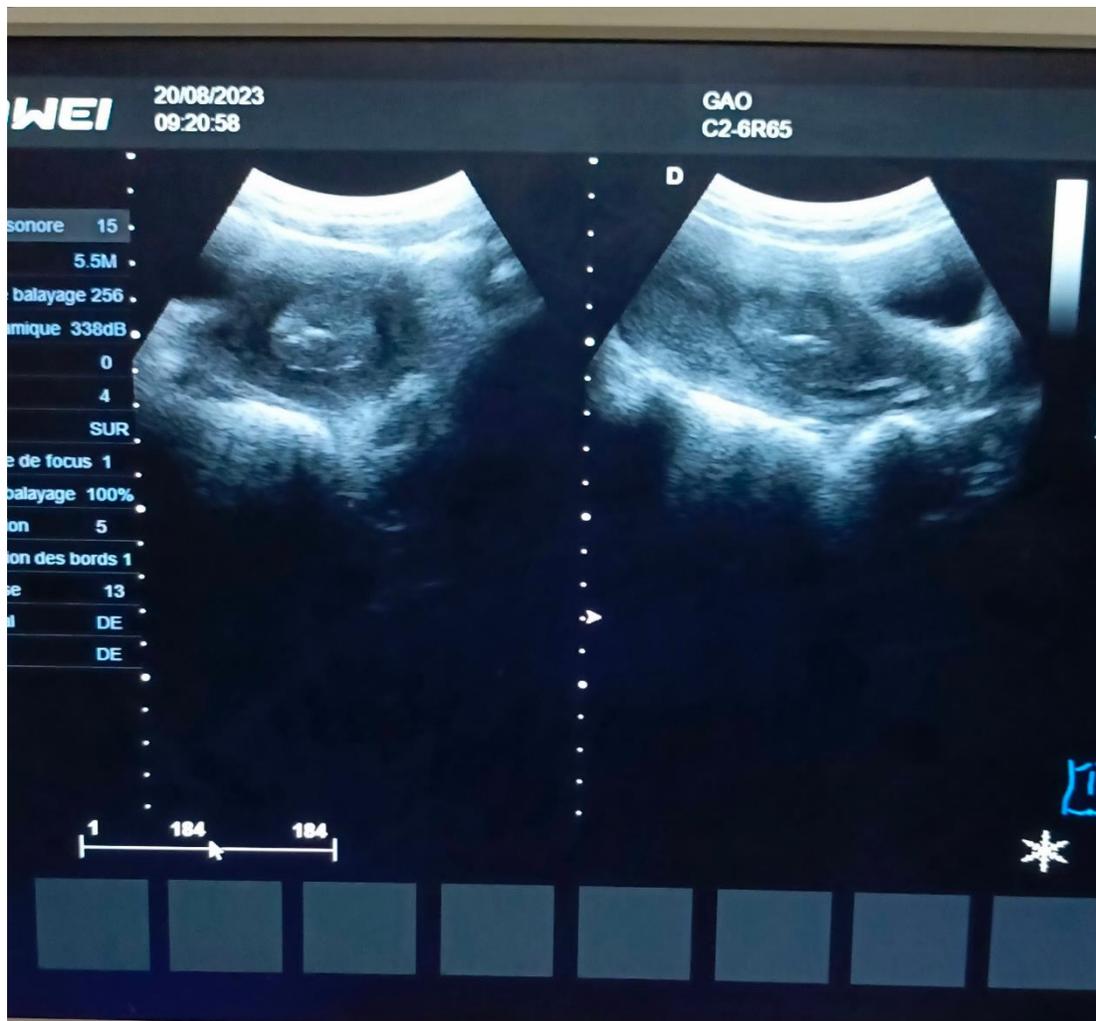


Figure n° 15 : écho obstétricale utérus montrant un avortement incomplet avec des débris trophoblastiques



Figure n°16 : écho obstétricale utérus montrant une grossesse évolutive de 09 SA 06 jours

ANNEXES

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

Numéro.....

Date.....

I. Identification

Nom :

Prénom :

Age.....en année Ethnie.....

Scolarisation/ /1=Oui 2=non

Résidence.....

Statut matrimonial / /

a =marie

b=célibataire

c= divorce

d =veuve

II. Niveau d'instruction

1 Analphabète / /

2 -Niveau primaire / /

3- Niveau secondaire / /

4- Niveau tertiaire / /

CLINIQUE PROFIL

I. Renseignement clinique fourni par le médecin traitant

- 1- Métrorragie sur grossesse/ /
- 2- stérilité primaire ou secondaire / /
- 3-avortements secondaires/ /
- 4-algies pelviennes / /
- 5-avortement non lie à la grossesse / /
- 6 métrorragies/ /
- 7-tumeurs de l'utérus et de ses annexes
- 8-Autres

II. Antécédents médicaux

- 1-HTA / /
- 2-Diabète/ /
- 2-IST/ /
- 4-Toxoplasmose/ /
- 5 -Autres.....

III. Antécédents chirurgicaux

- 1- Césarienne/ /
- 2- GEU/ /
- 3-Appendicectomie/ /
- 4-Autres.....

IV. Antécédents obstétricaux

- 1-Nombre de grossesse/ /
- 2-Nombre de parité / /

3- Nombre d'avortement/ /

4- Nombre d'enfant vivant/ /

ASPECT ECHOGRAPHIQUE

I. Médecin operateur

1- Radiologue

2- Médecin généraliste

3- Etudiant /interne

II. Médecin prescripteur

III. Caractère de la demande

1- Urgent

2- Non urgent

RESULTATS

I. Pathologies évoquées

1- GEU

2- Avortement incomplet

3- Mole

4- Avortement complet

5- Menace d'avortement

6- Grossesse arrêtée

7- Œuf clair

8- Décollement trophoblastique

9- Autres.....

II. Pathologies associées

1- Fibrome //

2-kyste //

3-Autres //

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : TOURE

Prénom : ISMAILA MAHAMOUDOU

Date et lieu de naissance : né le 20/06/1996 à Gao

Titre : Apport de l'échographie en urgence dans le diagnostic des métrorragies du premier trimestre de la grossesse à propos de 154 cas au service de radiologie et d'imagerie médicale de l'Hôpital Hangadoumbo Moulaye TOURE de Gao

Ville de soutenance : BAMAKO

Pays d'origine : MALI

Année de soutenance : 2022-2023

Lieu de dépôt : bibliothèque de la FMPOS

Secteur d'Intérêt : Imagerie médicale gynéco-obstétrical

RESUME ; IL s'agissait d'une étude prospective réalisée dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital Hangadoumbo Moulaye Touré de Gao d'aout 2022 à juillet 2023.

L'objectif de ce travail était d'étudier l'Intérêt de l'échographie en urgence dans le diagnostic étiologique des métrorragies du premier trimestre de la grossesse.

Pour atteindre cet objectif une enquête prospective avait été conduite dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital Hangadoumbo Moulaye Touré de Gao d'aout 2022 en aout 2023.

Au total l'étude avait concerné 154 patientes faisant des métrorragies sur grossesse sur 1263 échographies réalisées, soit une prévalence de 12% des consultantés âgées de 15 à 45 ans avec un âge moyen de 30 ans

Les pauci pares, et les primi gestes avaient été les plus représentés durant notre étude avec des fréquences respectives de 35,7 % et 29,2%.

La métrorragie avait été le principal motif d'échographie avec 46,10%.

Les métrorragies sur grossesse avaient représenté 20,6% des cas.

Les décollements trophoblastiques, les débris ovulaires, et les grossesses arrêtées avaient été les principales anomalies retrouvées avec respectivement 40,2%, 24,6% et 10,3%.

L'HTA avait été l'antécédent médical le plus représenté avec 20,3 % des cas et la césarienne l'antécédent chirurgical prédominant avec 21,4%.

La grossesse extra-utérine représentait 1,9% et la grossesse molaire 4,5 %,

Mots clés : échographie ; métrorragie ; premier trimestre, hôpital de Gao

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 !!!