

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple Un But Une Foi

UNIVERSITE DE BAMAKO

UNIVERSITÉ DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO



U.S.T.T-B

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2021-2022



F.M.O.S

N°

Thèse :

**Apport de la Scanopelvimétrie dans le pronostic
d'accouchement au Service d'Imagerie Médicale
au CHU Mère-Enfant « Le Luxembourg ».**

**Présentée et soutenue publiquement le 02/10/2023
Devant la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie
(F. M.O.S.)**

Par : M. Sinaly CISSE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

Jury :

Président : M. Tioukani Augustin THERA (*Professeur*)

Membre : M. Issa CISSE (*Maître-Assistant*)

Mme. Safiatou KALLE (*Médecin*)

Co-directeur : M. Alassane KOUMA (*Maître-Assistant*)

Directeur de Thèse : M. Adama Diaman KEITA (*Professeur*)

DEDICACES
£
REMERCIEMENTS

DEDICACE :

Je rends grâce à ALLAH, le tout Puissant, le tout Miséricordieux, le très Miséricordieux Créateurs des cieux et de la terre et son PROPHETE MOHAMED (paix et salut sur lui) pour m'avoir donné la santé nécessaire, la capacité, le courage de mener à bien ce travail.

Seigneur permets moi de rendre grâce pour le bien dont TU m'as comblé ainsi que mes père et mère et que je fasse une bonne œuvre que TU agrées et fais-moi entrer, par TA miséricorde parmi TES serviteurs vertueux (S27...V 19)

Je dédie ce travail :

A mon père feu Birama CISSE :

Tu nous as quitté prématurément. Je garde en toi l'image d'un père aimable et rigoureux, qui a fait de mon enfance, une période mémorable. L'amour et l'éducation que tu nous as donnés ont fait de nous ceux que nous sommes aujourd'hui. Merci pour tout PAPA, puisse ALLAH t'accueillir dans son paradis Al Firdaws.

A ma mère Youma SOUCKO :

Ma très chère et tendre maman. Toi qui as été pour nous une mère et un père. Tu t'es sacrifiée pour nous, juste pour que nous ayons une vie meilleure. Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement. Tu n'as pas cessé de m'encourager. Tes prières et bénédictions m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études ; qu'ALLAH t'accorde une longue vie dans la santé et dans la joie. Amen

A mes frères et sœurs : Djimé, Boliba, Coumba, Sirima, Moussa, Taly, Kankou.

Veillez trouver ici un modeste témoignage de mon admiration, ma gratitude, mon affection sincère et mon attachement le plus profond. Vous occuperez à jamais une place particulière dans mon cœur, que notre fraternité dure à jamais.

A mes grands-pères et grandes mères : Djimé CISSE, Kankou CAMARA

À la Grande famille CISSE :

A mes très chers parents, pour tout leur sacrifice, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études.

À la famille CISSE : Une famille exceptionnelle avec des membres adorables. Toujours présente pour moi et ma famille au besoin. Qu'ALLAH vous protège ainsi que vos enfants et vous accorde santé, bonheur et prospérité.

Aux familles : DIARRA, KONATE, COULIBALY

Les mots ne suffisent pas pour vous exprimer toute ma reconnaissance. Vous êtes pour moi des personnes très chères sur qui je peux toujours compter. Pour toute la complicité et l'entente qui nous unissent et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble je vous dédie ce travail. Qu'ALLAH vous protège ainsi que vos adorables enfants et vous accorde santé, bonheur et prospérité.

REMERCIEMENTS

A mes oncles et tantes : Moussa DIARRA, Fousseyni KONATE, Sadio KANTE Démou SOUCKO, Kadiatou KONATE

Merci pour tous vos soutiens moraux et financiers. Trouvez ici l'expression de mes reconnaissances et du respect envers votre égard.

A mes cousins, cousines, neveux et nièces : Habibatou CISSE, Sabilé TRAORE, Kinéba KONATE, Assa CISSE, Lassina CISSE

Vous avez toute ma sympathie et ma reconnaissance

A mes amis d'enfance et du quartier : Gaoussou COULIBALY, Sadio M KONATE, Khalid TOURE, Ousmane TOURE, Ibrahim BERTHE, Bakary TAMBADOU, Amadou KOROKOSSE

Au nom de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les bons moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

A mes amis de tous les temps : Salimata SANOGO, Abdoul Nasser KIMBA BANA, Fadimata ATTAHER, Binta SALL, Mariam MAIGA, Aboubacar SIDIBE, Abdoulaye OUATTARA, Rokiatou SYLLA, Ahmed CAMARA

A mes amis du Point-G : Soya MAGUIRAGA, Assétou KONATE, Kadia KONE, Maro KONATE, Sabou KONATE, Youssouf COULIBALY, Aldiouma TOLOBA, Said TOLOBA, Karim BAKAYOGO, Stapha TRAORE, Bakary KONATE

Vous avez cultivé en moi, le sens élevé de l'amitié. Trouvez ici, toute ma reconnaissance

A mes collègues : Mohamadou TOURE, Adama DIARRA, Boureima GUINDO, Fadiala COULIBALY, Chaka BARRY, Bakary B DIALLO

Ames cadets : Aissa CAMARA, Jeanne KONE, Souleymane BAH, Oumou KEITA, Suma A DAKONO, Marie Denise SIDIBE, Mamady DOUMBIA, Abdoul W MAIGA, Harouna COULIBALY.

Je vous adresse mes sincères remerciements pour votre soutien et vous formule des vœux de réussite dans toutes vos entreprises.

Mes aînés Médecins : Dr KONE Abdramane, Dr KONADJI Labassou, Dr SACKO, Dr CAMARA Nagnouma, Dr KEITA Nassira, Dr TRAORE Youssouf, Dr TAMBOURA Gaoussou, Dr GOITA Youssouf.

Les qualités scientifiques de votre enseignement, votre disponibilité constante ainsi que les qualités humaines qui vous caractérisent ont forcé notre admiration. Merci pour vos conseils et votre soutien.

A la 12ème promotion du numerus clausus : Plus précisément à : Souhaibou MORBA, Nagana CISSE, Zoubérou MAIGA

A mes promotionnels du 1^{er}, 2nd Cycle, du Lycée

A tout le personnel du service d'imagerie du CHU-ME le Luxembourg :

A toutes les sages-femmes et infirmières du service de gyneco-obstetrique du CHU-ME le Luxembourg : Aminata KONE, Rokiatou DOUMBIA, Awa BENGALY, Awa NIARE, Oumou SANGHO

A tout le personnel du Cabinet Medical DAMBE de DAOUDABOUGOU : Drissa BOUARE (père et fils), Abdou ONGOIBA, Flassou MARIKO

Je vous adresse mes sincères remerciements pour votre soutien et vous formule des vœux de réussite dans toutes vos entreprises.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury : Prof Tioukani Augustin THERA

- **Maître de conférences agrégé en gynécologie- obstétrique ;**
- **Ancien faisant fonction d'interne des hôpitaux de Lyon (France)**
- **Diplôme d'étude universitaire en thérapeutique de la stérilité- université paris IX (France)**
- **Diplôme Européen d'endoscopie opératoire en gynécologie : Université d'Auvergne Clermont Ferrant (France) ;**
- **Diplôme inter universitaire d'échographie gynécologique et obstétricale : université paris Descartes**
- **Chef de service de gynécologie obstétrique au CHU du Point G**
- **Membre de société africaine et française de gynécologie obstétrique**
- **Président de la commission médicale au CHU du Point G**

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Votre abord facile, votre esprit critique et votre rigueur scientifique font de vous un maître respecté et admiré de tous. Vous êtes un modèle pour nous étudiant de cette faculté.

Veillez agréer cher maître l'expression de notre attachement indéfectible.

A notre Maître et Juge : Dr Issa CISSE

- **Chef de service d'imagerie médicale au CHME 'le Luxembourg'**
- **Maitres-assistants à la FMOS**
- **Médecin Radiologue et praticien au CHME**

Cher Maître

Nous sommes profondément touchés par votre gentillesse et remarquables qualités humaines et professionnelles qui méritent toute admiration et tout respect.

Nous sommes très reconnaissants de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Veillez trouver ici, cher maître l'expression de notre profonde et haute considération.

A notre Maître et Juge : Dr KALLE Safiatou

- **Médecin, chirurgienne ;**
- **Spécialiste en gynéco-obstétrique ;**
- **Chef de service gynéco-obstétrique du CHU-ME « le Luxembourg » ;**
- **Membre de la société malienne de gynéco-obstétrique.**

Cher maître,

Le grand honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans ce jury nous offre l'occasion de vous exprimer notre admiration et notre profond respect. Votre simplicité et votre disponibilité nous ont marqués.

Veillez trouver ici l'assurance de nos remerciements les plus sincères.

A notre Maître et Co-directeur : Dr Alassane KOUMA

- **Médecin radiologue au CHUME 'le Luxembourg'**
- **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)**
- **Membre de la Société Française de Radiologie**
- **Membre de la Société Marocaine de Radiologie (SMR).**

Cher Maître,

Vous nous avez faites grand honneur de me confier cette thèse

Votre amabilité, votre disponibilité et votre dynamisme m'ont beaucoup aidé à accomplir ce travail.

Veillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et profond respect.

A notre Maître et Directeur de thèse : Pr Adama Diaman KEITA

- **Chef de service d'imagerie médicale du CHU Point G**
- **Spécialiste en radiodiagnostic et imagerie médicale**
- **Spécialiste en Imagerie Médico-Légale**
- **Professeur en radiologie à la FMOS**
- **Chef de DER en radiodiagnostic et imagerie médicale**
- **Ancien chef des DER de Médecine et spécialistes Médicales à la FMOS**
- **Praticien hospitalier au CHU du Point G**
- **Ancien recteur de l'U.S.T.T.B**

Cher maître,

C'est un grand honneur et un réel plaisir que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail.

Au cours de ce travail, nous avons découvert un homme ouvert, accueillant et disponible. Vos qualités d'homme de science et de recherche, votre modestie, font de vous un exemple à suivre. Cher maître, aucun mot ne pourra exprimer tous nos sentiments à votre égard. Veuillez accepter, l'assurance de notre estime et notre profond respect.

ABREVIATIONS

ABREVIATIONS :

BIE= diamètre bi-épineux

DS= Detroit supérieur

DM= Detroit moyen

DI= Detroit inférieur

IM= Indice de Magnin

CPN= Consultation prénatale

PRP= Promonto-retro-pubien

SA= Semaine d'aménorrhée

SSSP= diamètre sous-sous-sacro-sous-pubien

TDM= Tomodensitométrie

TM_x= Diamètre transverse maximal

TM= Le diamètre transverse médian

OMS= Organisation mondiale de la sante

CHU= Centre hospitalier universitaire



SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I :Classification des bassins féminins selon Indice de Magnin	13
Tableau II :Classification des bassins féminins selon Merger.....	14
Tableau III :Classification des bassins féminins selon Thoms	15
Tableau IV :Classification des bassins féminins selon Caldwell - Moloy	15
Tableau V : Répartition des gestantes selon la tranche d'âge.....	32
Tableau VI : Répartition des gestantes selon l'ethnie.	32
Tableau VII : Répartition des gestantes selon la profession.	33
Tableau VIII : Répartition des gestantes selon la gestité.....	33
Tableau IX : Répartition des gestantes selon le nombre d'enfant vivant.	34
Tableau XI : Répartition des gestantes selon le nombre d'avortement.	34
Tableau XII : Répartition des gestantes selon le renseignement clinique	36
Tableau XIII : Classification anatomique du bassin selon le promonto-retro- pubien et le diamètre transverse médian.	38
Tableau XIV : Répartition des gestantes selon le mode d'accouchement.....	38

LISTE DES FIGURES

Figure 1: bassin obstétrical d'après P. Kamina	7
Figure 2: Différentes parties du bassin osseux(Profil) d'après P. Kamina	8
Figure 3: Ouverture supérieur du pelvis (Déroit supérieur)	10
Figure 4: Ouverture inferieur du pelvis (Déroit inférieur).....	11
Figure 5 : Un cliché de face.....	20
Figure 6 : Un cliché d'une coupe sagittale médiane	21
Figure 7 : Un cliché d'une coupe sagittale médiane (SSSP)	21
Figure 8 : Un cliché d'une coupe sagittale médiane (corde sacrée)	Erreur !
Signet non défini.	
Figure 9 : Un cliché d'une coupe sagittale médiane (flèche sacrée)	22
Figure 10 : Un cliché d'une coupe axiale traversant.....	24
Figure 11 : Répartition des gestantes selon l'antécédent obstétrical.....	35
Figure 12 : Répartition des gestantes en fonction de l'âge de la grossesse au moment de la réalisation de la scanopelvimétrie.....	35
Figure 13 : Répartition des gestantes selon le diamètre promonto-rétro-pubien (PRP).	36
Figure 14 : Répartition des gestantes selon le diamètre transverse médian.	37
Figure 15 : Répartition des gestantes selon l'Indice de Magnin	37
Figure16: coupe sagittale de la mesure du diamètre promoto-rétropubien	44
Figure 17: Coupe axiale sur la mesure du diamètre transverse médian.	44
Figure 18: Coupe sagittale de la mesure du diamètre de la corde.....	45
Figure 19: Coupe sagittale de la mesure du diamètre de la flèche sacrée.	45
Figure 20: coupe sagittale de la mesure du diamètre sous-sacro sous pubien....	45
Figure 21: Coupe axiale montrant la mesure du diamètre bi-épineux	46
Figure 22: Coupe axiale montrant la mesure du diamètre bi-ischiatique.....	46
Figure21: Coupe sagittale de la mesure du diamètre de la corde.....	46

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	2
➤ Objectifs :	4
I. GENERALITES :	6
1.1. Historique	6
1.2. Définition de la scanopelvimétrie :	6
1.3. Rappel des différents critères définissant le “Bassin Normal”.	6
1.4. Déroit supérieur :	9
1.5. L’Excavation Pelvienne :	10
1.6. Déroit inférieur :	10
1.7. Classification anatomique du bassin :	12
1.8. Avantages de la pelvimétrie par TDM :	16
1.9. Limites de la pelvimétrie par scanographie	17
1.10. Technique de la pelvimétrie par scanner.....	18
1.11. Technique de pelvimétrie par scanner hélicoïdal multi-barrette.....	24
II. METHODOLOGIE	27
2.1. Cadre d’étude :	27
2.2. Type d’étude :	28
2.3. Période d’étude :	28
2.4. Echantillonnage :	28
2.5. Collecte de données :	28
2.6. Matériels d’études et technique :	29
2.7. Difficultés rencontrées :	30
2.8. Analyse des données :	30
2.9. Aspects éthiques :	30
III. RESULTATS	32
IV. DISCUSSION	40

4.1. Aspects épidémiologiques :	40
4.2. Données cliniques :	41
4.3. Données anatomopathologiques :	42
V. ICONOGRAPHE :	44
VI. CONCLUSION	48
VII. RECOMMANDATION	50
REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE	52
FICHE SIGNALITIQUE	54



INTRODUCTION

INTRODUCTION

La scanopelvimétrie par définition est un moyen radiologique permettant d'explorer le bassin osseux chez la femme dans le but d'analyser ses structures et de réaliser certaines mesures qui sont nécessaires à l'obstétricien pour décider de l'acceptabilité ou non de l'accouchement par la voie naturelle chez certaines femmes enceintes présentant des situations obstétricales particulières : utérus cicatriciel, présentation de siège, macrosomie (poids du bébé estimé supérieur à 4,5 Kg), déformations acquises ou congénitales du bassin osseux [1].

En effet l'étude morphologique du bassin, intéressante qu'elle soit, n'apporte pas de renseignement dans l'établissement du pronostic de l'accouchement et elle ne s'aurait à elle seule suffire à définir les qualités obstétricales d'un bassin ni à orienter la conduite à tenir. Elle doit s'effacer dans tous les cas devant la scanopelvimétrie[2].

La maternité sans risque constitue l'une des priorités actuelles visant à améliorer la santé maternelle et infantile[3]. C'est ainsi que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) avait recommandé dès 1986 la surveillance du travail et la détection précoce des dystocies comme l'une des approches les plus appropriées pour réduire la mortalité maternelle et infantile[4].

La filière pelvienne, toujours sollicitée par le fœtus au cours de l'accouchement normal, peut constituer un obstacle à la progression, ou peut entraîner dans certains cas des conséquences souvent graves entre autres : des traumatismes fœtaux, des fistules vésico-vaginales ou uro-génito-digestives, des relâchements symphysaires, la mort fœtale et ou maternelle[5]. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la dystocie occupe le 6ème rang avec 8% des causes directes de la mortalité maternelle [6]. En effet, à côté des hémorragies, des infections et des complications de l'hypertension artérielle au cours de la grossesse, la dystocie occupe une place prépondérante parmi les causes évitables de mortalité maternelle[7]. Des années d'insécurité et d'instabilité politique – ainsi que des registres d'état civil incomplets – rendent difficile la mise à jour des chiffres, mais ceux qui sont disponibles sont alarmants. En 2017, les Nations Unies (ONU) estimaient le taux de mortalité

Apport de la Scanopelvimétrie dans le pronostic d'accouchement au Service d'Imagerie Médicale au
CHU Mère-Enfant « Le Luxembourg ».
maternelle au Mali à 562 décès pour 100.000 naissances vivantes[8]. La
scanopelvimetrie devient un examen courant dans la pratique médicale quotidienne
notamment dans les suspicions de dystocie pelvienne[9].
En Afrique, peu d'études ont été consacrées à la scanopelvimetrie. Dans le but
d'apporter une contribution à l'amélioration du bilan prénatal, nous avons réalisé
cette étude.

➤ **Objectifs :**

↳ **Objectif Général :**

Etudier l'apport de la Scanopelvimétrie dans le pronostic d'accouchement dans le service d'imagerie du CHU Mère-Enfant "Le Luxembourg"

↳ **Objectifs Spécifiques :**

- Déterminer la fréquence de la scanopelvimétrie chez les femmes enceintes au CHU Mère-Enfant "Le Luxembourg"
- Décrire la technique de la scanopelvimétrie utilisée dans le service d'imagerie du CHU Mère-Enfant "Le Luxembourg"
- Déterminer les critères de prise en charge des parturientes.
- Déterminer le pronostic obstétrical.

GENERALITES

I. GENERALITES :

1.1. Historique [5,9]

Ce n'est qu'au XVII^e siècle, que les accoucheurs ont eu quelques notions sur l'existence des rétrécissements du bassin et sur les obstacles qu'ils créent à la sortie du fœtus.

En 1910 FABRE et DESTOT mirent en œuvre le premier procédé de radiopelvimétrie ; puis les chefs de l'école obstétricale Lyonnaise (VORON, TRILLAT et PIGEAUD) continuèrent à s'y intéresser.

La pelvimétrie par TDM séquentielle a commencé vers les années 1984 par SURAMO et celle par TDM hélicoïdale en 2000 par ROBERT.

1.2. Définition de la scanopelvimétrie :

Il s'agit d'un moyen radiologique, utilisé en obstétrique, pour explorer le bassin osseux chez la femme dans le but d'analyser ses structures et réaliser certaines mesures qui sont nécessaires à l'obstétricien pour décider l'acceptabilité ou non de l'accouchement par la voie naturelle chez certaines femmes présentant des situations obstétricales particulières : utérus cicatriciel, présentation du siège, macrosomie fœtale, déformations acquises ou congénitales du bassin osseux[9–11].

1.3. Rappel des différents critères définissant le “Bassin Normal”.

Le bassin normal anatomique est un bassin purement idéal[5].

La ceinture pelvienne ou bassin osseux a la forme d'un entonnoir à grande base supérieure faisant communiquer la grande cavité abdominale avec le pelvis à travers le détroit supérieur. Elle forme la base du tronc et constitue les assises de l'abdomen. Elle réalise la jonction entre le rachis et les membres inférieurs. [3, 10, 12]

C'est un anneau ostéoarticulaire symétrique constitué de quatre pièces osseuses et de quatre articulations.

Les quatre pièces osseuses sont :

Les deux os coxaux (l'os coxal est pair et symétrique, constitué par la fusion de trois os : os iliaque, ischion et pubis) ;

Le sacrum, impair et symétrique ;

Le coccyx.

Les quatre articulations, très peu mobiles, sont :

- ✓ Les deux articulations sacro-iliaques réunissant le sacrum à chaque os iliaque ;
- ✓ La symphyse pubienne réunissant en avant les deux os pubiens ; et
- ✓ L'articulation sacro coccygienne réunissant le sacrum et le coccyx.

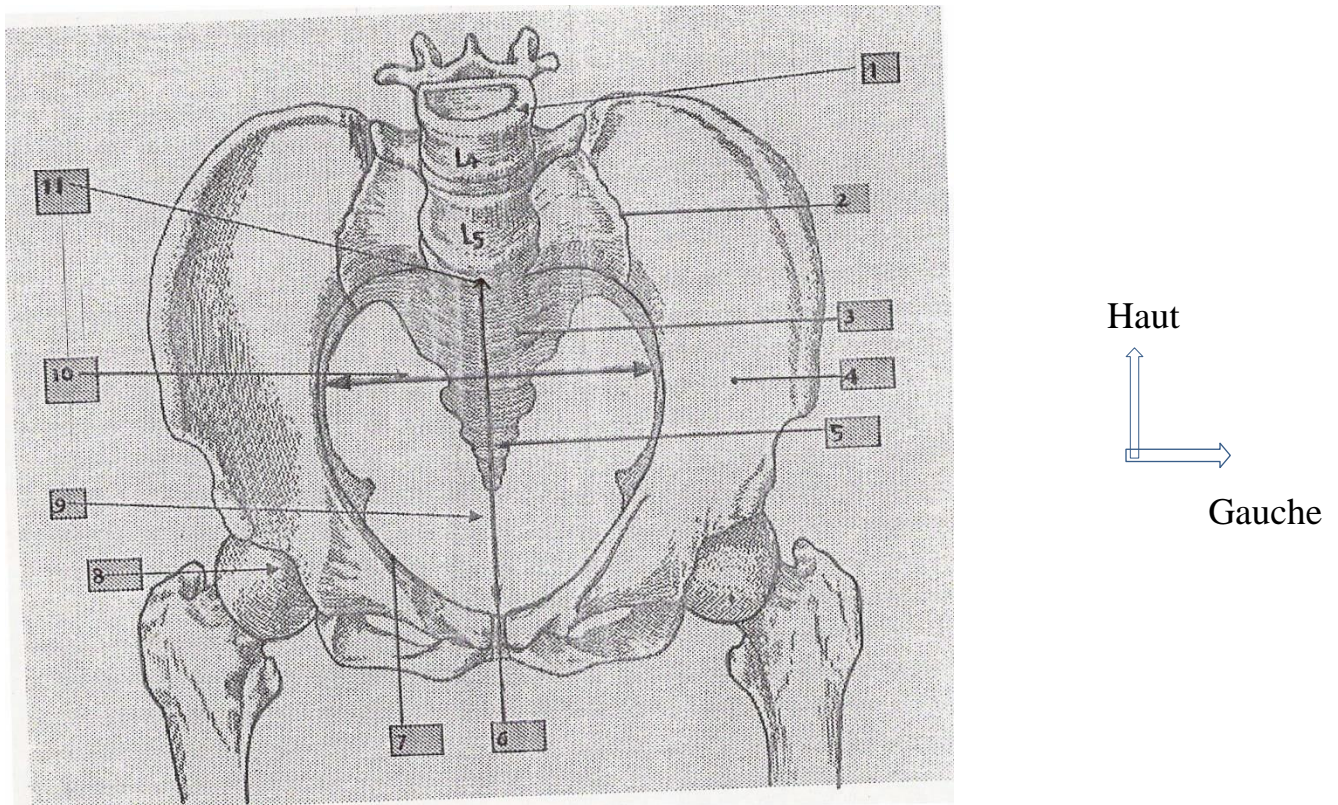


Figure 1: bassin obstétrical d'après P. Kamina[12]

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1- Colonne lombaire | 7- Ligne terminale |
| 2- Articulation sacro-iliaque | 8- Articulation coxo-fémorale |
| 3- Sacrum | 9- Diamètre promonto rétro pubien |
| 4- Os iliaque | 10- Diamètre transverse maximum |
| 5- Coccyx | 11- Promontoire |
| 6- Symphyse pubienne | |

À la fin de la grossesse et lors de l'accouchement, les modifications du bassin entraînent une augmentation de l'amplitude des mouvements.

La filière pelvienne obstétricale doit être décrite selon trois étages :

- ✓ Un orifice d'entrée ou détroit supérieur qui a la forme d'un cylindre ;

Apport de la Scanopelvimétrie dans le pronostic d'accouchement au Service d'Imagerie Médicale au CHU Mère-Enfant « Le Luxembourg ».

- ✓ Une excavation dont les dimensions sont habituellement très supérieures aux dimensions de la tête fœtale ;
- ✓ Un orifice inférieur à grand axe sagittal ou détroit inférieur,

Nous décrirons le petit bassin (pelvis minor), bassin obstétrical de Farabeuf.

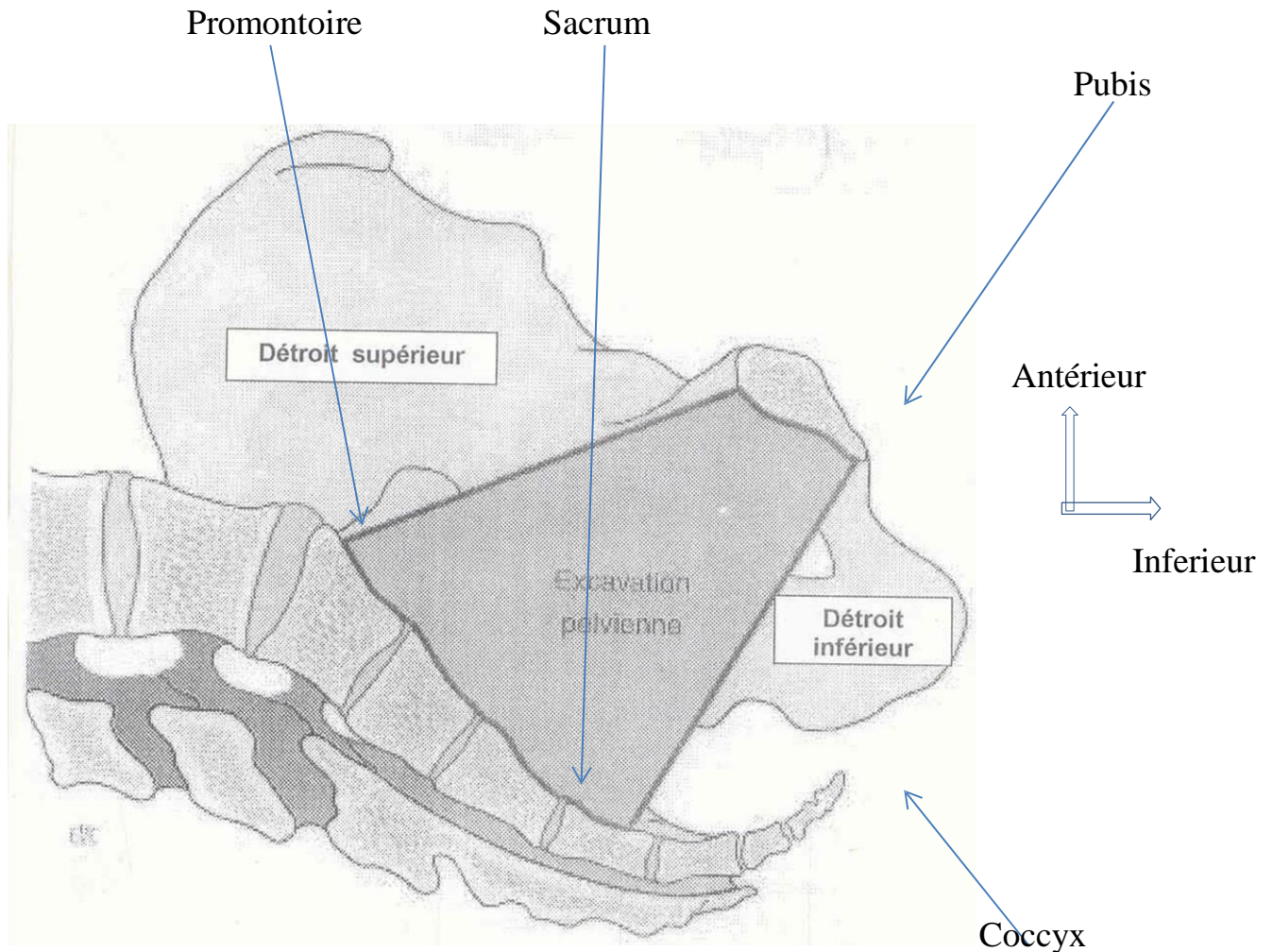


Figure 2: Différentes parties du bassin osseux(Profil) d'après P. Kamina[12]

1.4. Détroit supérieur :

Le détroit supérieur (DS) est la ligne qui part en arrière de l'angle sacro-vertébrale (bords supérieur et antérieur de S1), suit les bords antérieurs des ailerons sacrés, les lignes innominées, et se termine en avant, à la partie supérieure de la symphyse pubienne. La présentation s'engage dans l'aire du DS[13].

a. Les Diamètres du détroit supérieur :

- Le diamètre promonto-rétro-pubien ou diamètre utile de Pinard part du promontoire et va jusqu'au culmen rétro pubien. Il mesure 10, 5 cm.
- Le diamètre sagittal postérieur de Thoms correspond à la distance séparant le milieu du transverse maximal (TMx du détroit supérieur) au promontoire : Il mesure 5 cm.
- Le diamètre transverse médian (DTM) : C'est le diamètre obstétriquement utile ; il est situé en avant du diamètre TMx. On le mesure à égale distance entre le promontoire et la symphyse pubienne. Il est de 12 ou 12, 5 cm, selon les auteurs.
- Le diamètre oblique, part de l'articulation sacro-iliaque en arrière et va en avant du point situé à égale distance de la symphyse pubienne et des extrémités du diamètre transverse maximale (TMx). Il est de 12 cm à droite et 12, 5 cm à gauche.
- Le diamètre sacro cotyloïdien part du promontoire en arrière et aboutit en avant au milieu de la cavité cotyloïdienne.

b. Indices du détroit supérieur

L'indice le plus utilisé est l'indice de Magnin : somme du diamètre promonto-rétro-pubien et du diamètre transverse médian (DTM) ; il est normalement supérieur ou égal à 23 cm. On le compare au diamètre bipariétal fœtal pour apprécier le risque de césarienne.

Il existe un second indice, peu utilisé : l'indice de Mengert qui est le produit du diamètre transverse maximal et du promonto-retropubien

Il est normalement de 140 environ. Le pronostic serait favorable jusqu' à 120 et très réservé au-dessus de 100.

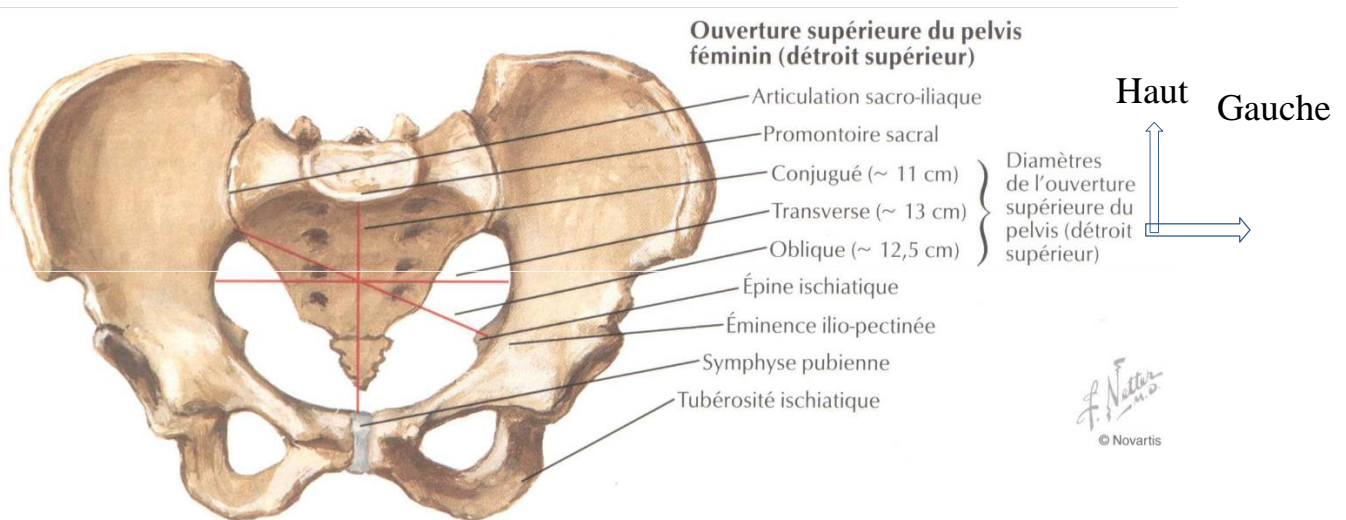


Figure 3: Ouverture supérieur du pelvis (Déroit supérieur)[14]

1.5. L'Excavation Pelvienne :[15]

C'est le segment dans lequel la présentation descend et tourne ; il est limité en haut par le détroit supérieur (DS), en bas par le détroit inférieur (DI) et en avant par la paroi antéroinférieure, inclinée en bas et en arrière, formée par la symphyse pubienne (45 mm de hauteur) sur la ligne médiane et de chaque côté de la symphyse par la branche horizontale du pubis et une partie du trou ischio-pubien. La paroi postéro supérieure est constituée par le sacrum.

La paroi latérale est formée de chaque côté par l'os iliaque (surface quadrilatère) et la face interne des cavités cotyloïdes. Le petit bassin est un segment de tore, de 11 à 12 cm de diamètre.

↳ Les principaux diamètres de l'excavation pelvienne :

Les principaux diamètres utilisés sont le diamètre oblique (11 cm), le diamètre antéropostérieur (12 cm) et le diamètre transverse bi sciatique (10 cm).

1.6. Déroit inférieur :[13]

Le plan de dégagement de la présentation est constitué :

- En avant par le bord inférieur de la symphyse pubienne ;

- En arrière par la pointe du coccyx ;
- Latéralement par l'arcade pubienne (bord inférieur des épines des branches ischio-pubiennes) puis des tubérosités ischiatiques et des grands ligaments sacro-sciatiques.

La forme du détroit inférieur (DI) est irrégulière, son orientation est impossible à définir (lignes anatomiques non situées dans le même plan).

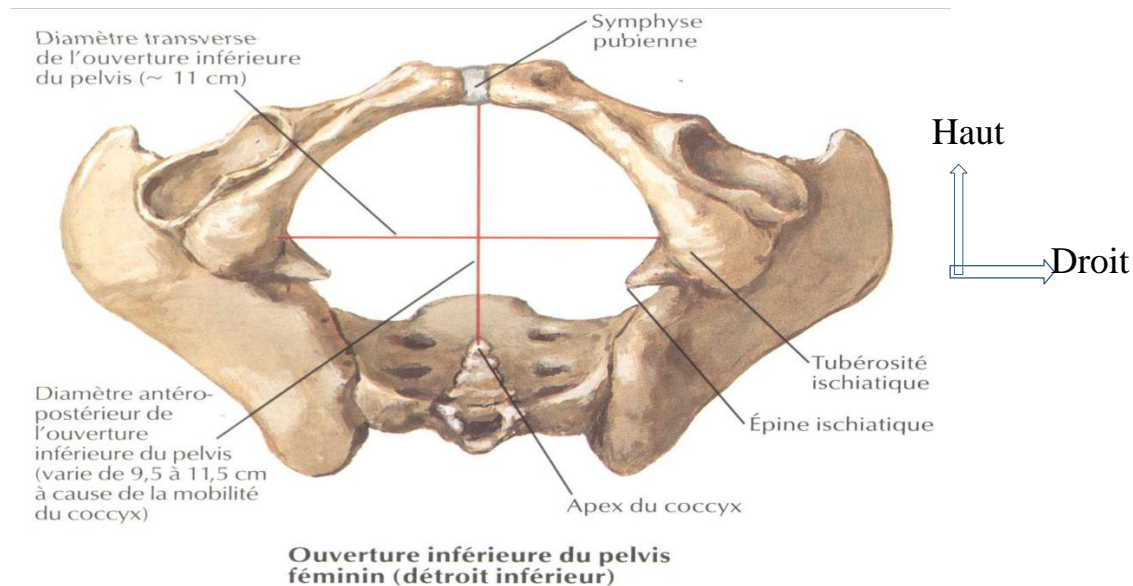


Figure 4: Ouverture inférieure du pelvis (Détroit inférieur)[14]

a. Les diamètres du détroit inférieur :

Le diamètre obstétricalement utilisé est le diamètre sous-sacro-sous-pubien qui mesure 11,5 cm.

Le diamètre transversal bi-ischiatique est mesuré entre les deux faces internes des tubérosités ischiatiques (11 à 12 cm).

La forme du détroit inférieur est importante sur le plan obstétrical, car elle conditionne la descente de la présentation et son dégagement. Une arcade haute est d'un pronostic mauvais pour le dégagement.

b. Indices du détroit inférieur :

L'indice de Borell qui est la somme des diamètres bi sciatique, bi-ischiatique et sous-sacro-sous-pubien permet de juger le volume de l'orifice inférieur du bassin

obstétrical. S'il est supérieur à 31,5 cm, l'eutocie est habituelle. S'il est inférieur 29,5 cm, une dystocie est à craindre.

Un autre indice proposé par THOMS, est la somme des diamètres bi-ischiatique et sagittal postérieur. Cet indice vaut 19 à 20 cm.

1.7. Classification anatomique du bassin : [9,16,17]

Etant donné, dans bien des cas la difficulté que l'on a à définir un bassin selon la classification morphologique de CADWELL et MOLOY, on se contente souvent d'une classification plus simple et plus pratique. Cette classification anatomoclinique antérieurement proposée par LITMANN et reprise par TRILLAT, repose uniquement sur les dimensions du détroit supérieur. Elle distingue, lorsque la diminution porte :

a. Sur un diamètre :

- ↳ Le bassin aplati ou plat si le diamètre antéropostérieur est diminué et mesure moins de 10,5 cm ; il correspond au type platypelloïde.
- ↳ Le bassin transversalement rétréci si le diamètre transverse médian est diminué, il correspond au :
 - Type anthropoïde, si le détroit supérieur est ovale,
 - Type androïde si le détroit supérieur est triangulaire.
 - L'arc antérieur pincé rend la portion antérieure du détroit supérieur inutilisable, c'est un mauvais bassin obstétrical.
- ↳ Le bassin est asymétrique si un diamètre oblique est diminué. L'asymétrie est considérée comme légère si la différence entre les 2 diamètres est de 1 à 2 cm. Elle est moyenne entre 2 et 3 cm et forte au-delà de 3 cm.

b. Sur plusieurs diamètres :

- ↳ Le bassin est généralement rétréci ou mieux, juxta-minor, si tous les diamètres sont diminués dans la même proportion ;
- ↳ Le bassin est rond lorsque le diamètre transverse médian est à peu près égal au diamètre antéropostérieur ;

- ↪ Le bassin est aplati et généralement rétréci, si tous les diamètres sont diminués mais la diminution du diamètre antéropostérieur est plus accusée ;
- ↪ Le bassin est transversalement et généralement rétréci, si tous les diamètres sont diminués, mais la diminution du transverse médian est plus accusée.

Tableau I :Classification pratique des bassins féminins en Obstétrique selon Indice de Magnin [18]

Bassins	PRP	TM	Indice de Magnin	Bischiatique	Bi-ischiatique
Normaux	≥ 105 mm	≥ 115 mm	≥ 220 mm	≥ 95 mm	≥ 90 mm
Limites	< 105 mm	< 115 mm	< 220 mm	< 95 mm	< 90 mm
	> 85 mm	> 95 mm	> 200 mm	> 80 mm	> 80 mm
Chirurgicaux	< 85 mm	< 95 mm	< 200 mm	< 80 mm	< 80 mm

Tableau II :Classification pratique des bassins féminins en Obstétrique selon
Merger [18]

<ul style="list-style-type: none">• Bassin aplati	<ul style="list-style-type: none">• Diminution isolée du diamètre promonto-rétro-pubien• Diminution isolée du diamètre transverse maximum
<ul style="list-style-type: none">• Bassin transversalement rétréci	<ul style="list-style-type: none">○ Forme ovale : bassin anthropoïde○ Forme triangulaire : bassin androïde
<ul style="list-style-type: none">• Bassin généralement rétréci	<ul style="list-style-type: none">• Bassin bien proportionné mais :<ul style="list-style-type: none">○ Diamètre promonto-rétro-pubien diminué et○ Diamètre transverse maximum diminué
<ul style="list-style-type: none">• Bassin généralement rétréci et aplati	<ul style="list-style-type: none">• Diamètre promonto-rétro-pubien et• Transverse maximums diminués• Prédominant sur le diamètre promonto-rétro-pubien

Tableau III :Classification pratique des bassins féminins en Obstétrique selon
Thoms[18]

Les diamètres pris en compte :

↳ Au niveau du détroit supérieur :

- Le diamètre antéropostérieur promonto-rétro pubien (PRP) ;
- Le diamètre transverse maximum (TMx).

↳ Elle ne prend pas en compte la forme du bassin.

• Bassin dolichopellique :	• PRP >TMx
• Bassin mésatipellique :	• PRP = TMx
	• Ou PRP <TMx de 1 cm
• Bassin brachypellique	• PRP <TMx de 1 à 3 cm
• Bassin platypellique :	• PRP <TMx de plus de 3 cm

Tableau IV :Classification pratique des bassins féminins en Obstétrique selon
Caldwell - Moloy [18]

Elle prend en compte la forme du bassin.

Technique de mesure

- Division du détroit supérieur par une ligne qui passe par le plus grand diamètre transverse (TMx)
- Comparaison des deux parties ainsi divisés antérieure et postérieure du détroit postérieur en comparant
- Le diamètre sagittal de la partie antérieure et celui de la partie postérieure
- L'aspect de la réunion des deux parties antérieure et postérieure de la ligne innominée

-
- Diamètre sagittal postérieur légèrement inférieur au diamètre sagittal antérieur ;
 - **Bassin gynoïde**
 - La réunion des deux parties forme un cercle
 - $PRP = TM_x$ ou $PRP < TM_x$
 - BIE (diamètre bi-épineux) $>$ ou $= 10$ cm
 - Le plus fréquent des bassins
 - Diamètre sagittal postérieur très inférieur au diamètre sagittal antérieur ;
 - **Bassin androïde**
 - La réunion des deux parties se fait à angle aigu
 - **Bassin anthropoïde**
 - $PRP > TM_x$
 - Il existe souvent une sixième vertèbre sacrée
 - **Bassin platypelloïde**
 - $TM_x > PRP$
-

NB : Ces quatre types de bassin représente 50 % des cas, les autres bassins sont des formes mixtes.

1.8. Avantages de la pelvimétrie par TDM[19–21]

La scanopelvimétrie a remplacé, dans beaucoup de centres de radiologie, la classique radiopelvimétrie, car :

- ✓ Les mesures sont plus précises en scanopelvimétrie ;
- ✓ L'exposition de la femme et du fœtus au rayon-X est plus faible lors de la réalisation de la scanopelvimétrie par rapports à la radiopelvimétrie classique.

a. Grande fiabilité des mesures

La précision est infra millimétrique ou millimétrique, les mesures étant directes, sans inexactitude possible dès lors que l'on respecte les critères que nous avons décrit. La pelvimétrie conventionnelle est altérée par certaines difficultés ou imperfections techniques, et des erreurs de 8 à 10 mm ont été retrouvées dans d'autres études, en particulier concernant le diamètre bi sciatique et transverse médian, lorsqu'il existe un défaut d'horizontalisation du détroit supérieur (le risque d'erreur peut alors être réduit en mettant la parturiente en procubitus).

b. Réduction de l'irradiation

Il a bien été démontré que l'irradiation est réduite de deux à six fois par rapport à la pelvimétrie standard, six fois moins en présentation céphalique et deux fois moins en présentation de siège. Cette réduction est liée à la collimation du faisceau de rayons X, au faible rayonnement diffusé et au mode radio qui constitue une radiographie à fente numérisée. Elle est aussi liée à l'invariabilité de l'irradiation, puisque l'on ne renouvelle ni le mode radio ni les coupes. En pelvimétrie classique, l'irradiation est variable en fonction des techniques, du nombre de clichés et des écrans. Elle demande une grande pratique pour être parfaite, pouvant amener à renouveler les clichés et à augmenter l'irradiation. Les chiffres alors donnés sont des valeurs minimales, correspondant à un examen qui s'est déroulé sans difficulté. L'irradiation est aussi diminuée grâce à l'emploi de constantes moins irradiantes, n'altérant pas la qualité de l'image, grâce à la réduction des compléments d'études.

c. Confort pour la femme enceinte

L'examen est court et nécessite pas de changement de position de la femme enceinte. Pour la réalisation des coupes, quelques minutes d'immobilisation seulement sont nécessaires.

1.9. Limites de la pelvimétrie par scanographie

Les limites communes à la pelvimétrie classique et à la scanopelvimétrie

Elles sont retrouvées lors des grandes asymétries du bassin ou de scoliose importantes ; elles concernent aussi l'absence de céphalométrie fiable, l'échographie restant souveraine, et la difficulté relative pour les mesures de diamètre sacro-cotyloïdien et oblique, qui nécessitent des facteurs de correction (relativement complexes au scanner).

1.10. Technique de la pelvimétrie par scanner

a. Installation de la femme enceinte

La patiente est installée confortablement la tête vers le statif, en décubitus dorsal, cuisses légèrement fléchies et bras derrière la tête. L'examen nécessite une respiration calme, sans apnée.

Un coussin en mousse est placé sous les vertèbres lombaires pour rapprocher le plan du détroit supérieur de l'horizontale. La flexion des cuisses permet d'éviter la plupart du temps un syndrome cave, le risque de survenu de ce syndrome est surtout minimisé par la brièveté de la durée de l'examen. Les limites anatomiques sont repérées manuellement, la limite inférieure étant les grands trochanters et la limite supérieure la partie supérieure des ailes iliaques.

À l'aide d'un centreur lumineux laser, on obtient une parfaite symétrie dans les trois plans de l'espace de la femme enceinte. Ce positionnement méticuleux constitue une partie importante du temps de l'examen. Aucune coupe ne peut être renouvelée donc on va s'assurer de l'absence de gêne au déplacement du lit.

b. Le diamètre promonto-rétro pubien

Ce diamètre, ou diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur, se mesure sur un mode radio de profil centré sur l'étage pelvien. Le critère de qualité est la superposition des têtes fémorales et des cotyles, mais surtout des branches pubiennes. Le rebord postérosupérieur des surfaces articulaires apparaît ainsi assez bien dessiné.

La mesure directe peut se faire sur l'écran entre le promontoire lui-même et le point de Crouzat (point osseux saillant de la face postérieure de la symphyse pubienne qui délimite l'extrémité antérieure du diamètre promonto-rétro-pubien du détroit supérieur).

Ce diamètre représente la plus courte distance que la présentation franchira au cours de l'engagement. Dès lors qu'il existe une anomalie lombo-sacrée

transitionnelle ou un spondylolisthésis, la mesure retenue sera la plus courte distance entre le faux promontoire et le culmen rétro-pubien.

Le mode radio de profil permettra aussi de programmer les coupes axiales nécessaires aux mesures des autres diamètres (transverse médian et Transverse maximal), d'apprécier le degré d'engagement de la tête fœtale et de réaliser les diamètres accessoires, notamment flèches, cordes et angles sacrés.

c. Le diamètre transverse médian

Les critères de qualité de cette coupe se caractérisent par la visualisation de la naissance des épines sciatiques et non de leur sommet. On peut ainsi évaluer le pronostic de la capacité du détroit supérieur avec l'indice de Magnin.

d. Le diamètre bi-épineux

Il représente le diamètre utile transverse du détroit moyen et il est réalisé par mesure directe sur une coupe passant par le sommet des épines sciatiques, repéré sur le mode radio de profil ou, parfois mieux, sur le mode radio de face, en s'aidant au besoin de la visibilité des fossettes des ligaments ronds (une coupe qui passe à ce niveau passe aussi par les épines sciatiques).

La mesure directe peut ainsi être effectuée entre la pointe de chaque épine sciatique.

e. Les coupes radiologiques :

Lors de la scanopelvimétrie, quatre clichés radiologiques sont effectués :

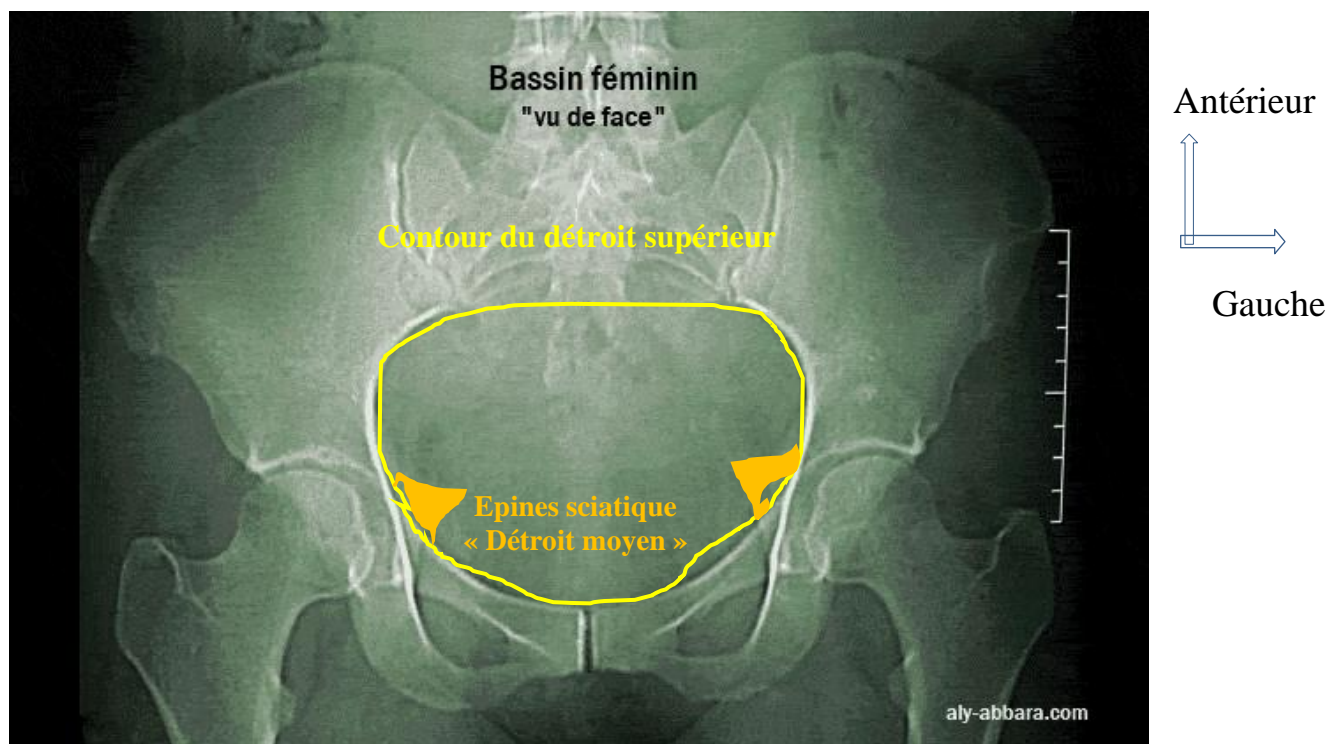


Figure 5 : Un cliché de bassin de face

- ↪ Un cliché de face permettant d'obtenir la vue panoramique du bassin osseux et étudier la forme du détroit supérieur ; Il permet aussi de mesurer le diamètre bi-ischiatique au niveau du détroit inférieur.
- ↪ Un cliché d'une coupe sagittale médiane du bassin permettant d'explorer la cavité pelvienne (excavation pelvienne) :
 - La symphyse, sa forme, sa position et son angulation puis les distances qui le séparent de la paroi postérieure du pelvis et enfin la forme et la courbure de cette paroi postérieure.
 - **Habituellement le radiologue mesure sur cette coupe :**
 - Le diamètre promonto-rétro-pubien (PRP) (ou le diamètre conjugué vrai ; le diamètre sagittal utile de Pinard) ; il est mesuré du promontoire au point le plus éminent de la face postérieure du pubis (culmen rétro-pubien).
La valeur normale de ce diamètre est > 105 mm

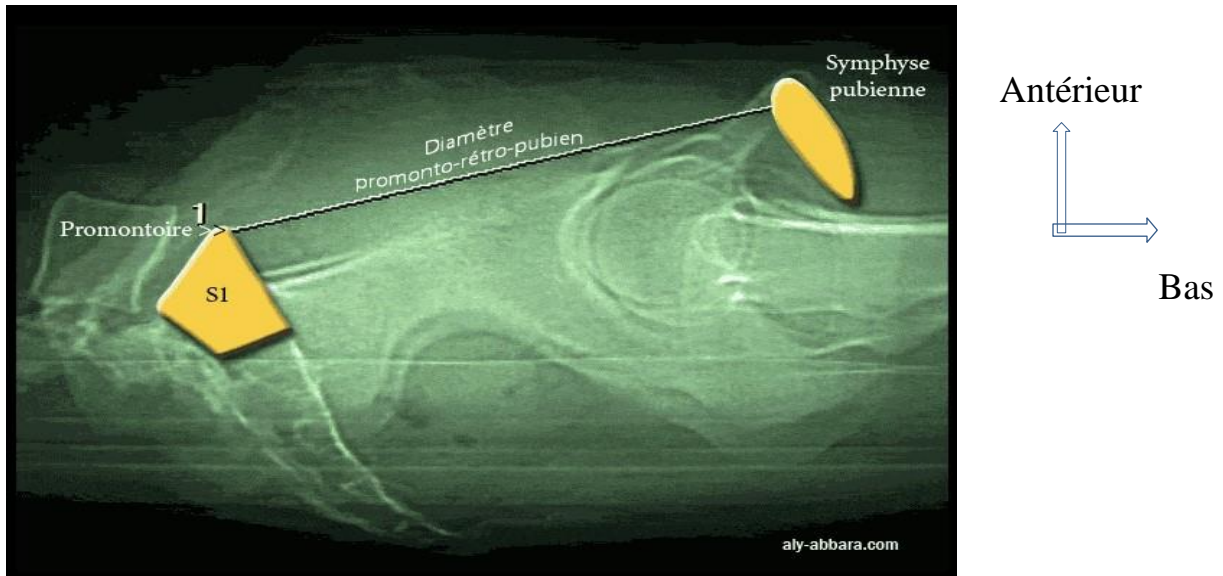


Figure 6 : Un cliché d'une coupe sagittale médiane du bassin

- Le diamètre sous-sous-sacro-sous-pubien (SSSP) : mesuré de la pointe inférieure de la dernière pièce sacrée au bord inférieur du pubis. Il représente le diamètre antéro-postérieur utile du dégagement au niveau du détroit inférieur.

La valeur normale de ce diamètre est de 110 mm à 115 mm

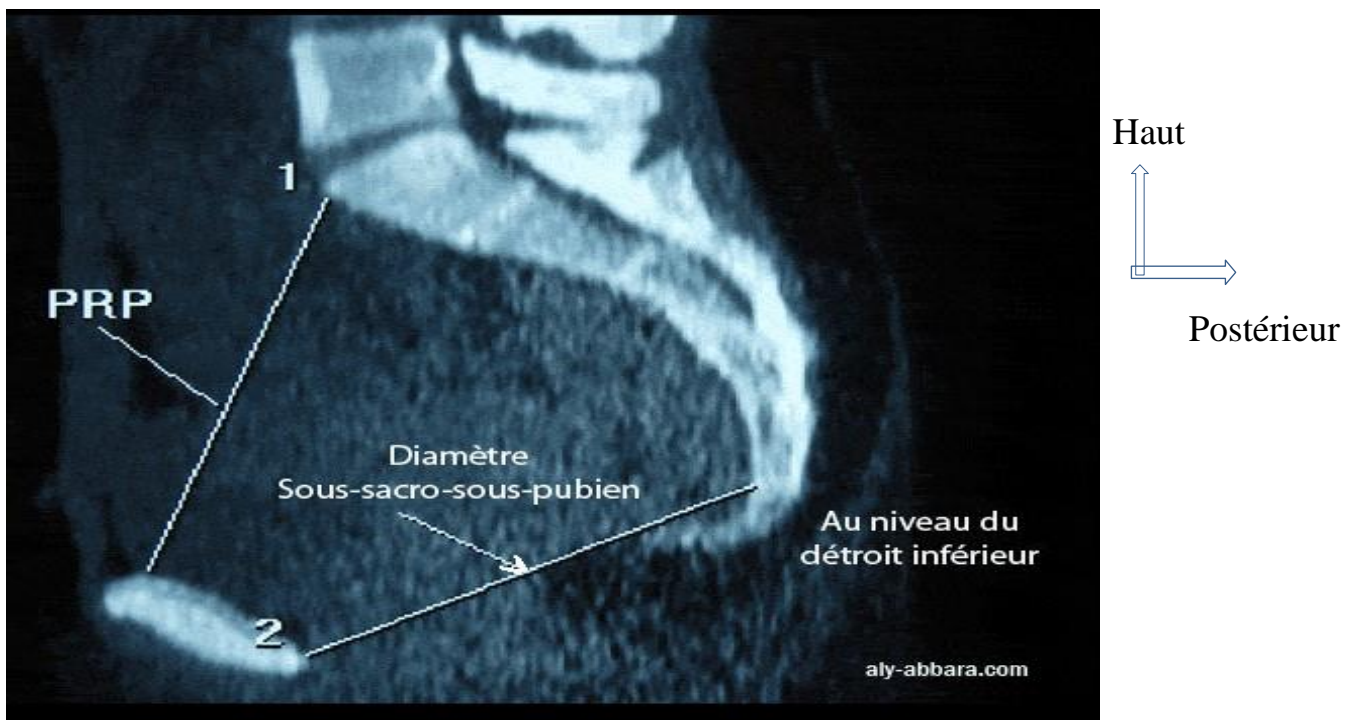


Figure 7 : Un cliché d'une coupe sagittale médiane (SSSP) du bassin

- **Les mesures longueur du sacrum et sa concavité :**

↳ La corde sacrée : mesurée du promontoire au bord inférieur du sacrum.

La valeur normale de ce diamètre est de 100 à 130 mm (en moyenne 111 mm)
(Fig.8).

↳ La flèche sacrée : c'est la plus grande valeur de la droite abaissée
perpendiculairement à la corde sacrée (ou la distance entre la flèche sacrée
et le point le plus profond de la concavité sacrée qui se trouve en regard de
S2- S3).

La valeur normale de ce diamètre est de 15 mm à 25 mm (Fig.8).

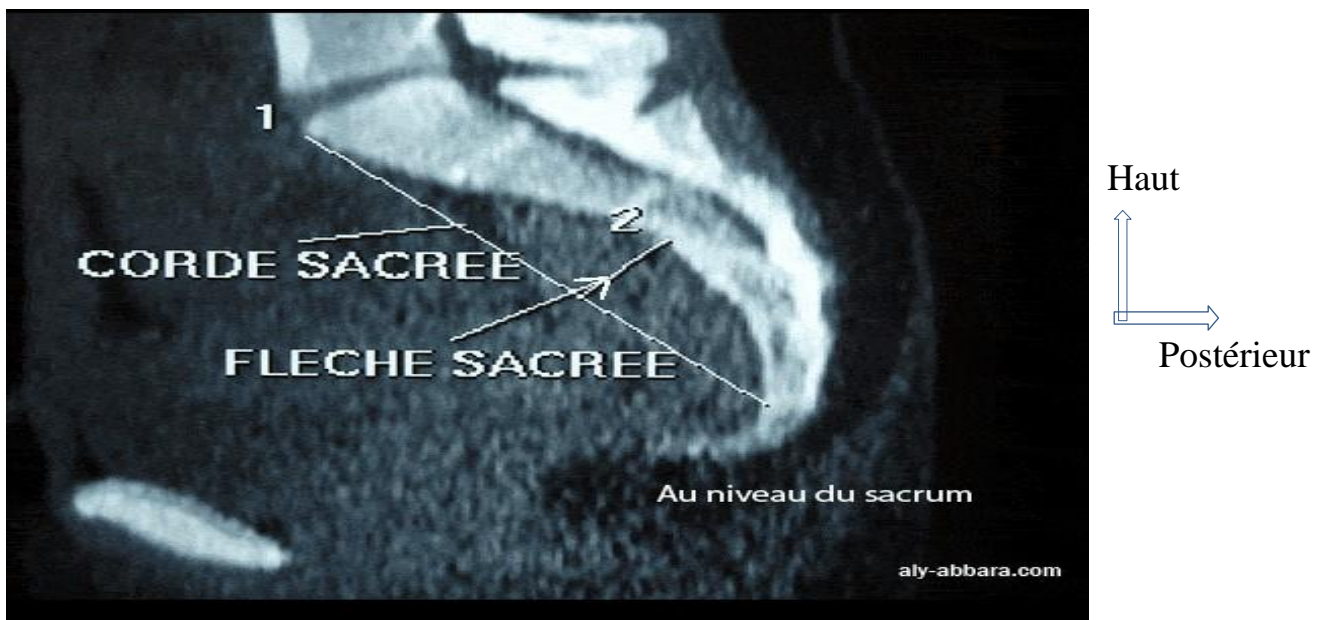


Figure 8 : Un cliché d'une coupe sagittale médiane (corde sacrée et flèche sacrée) du bassin

↳ Un cliché d'une coupe axiale traversant le détroit supérieur et permettant de mesurer le diamètre transverse médian (TM) : ou diamètre transverse utile du détroit supérieur qui correspond au diamètre mesuré à mi-distance entre le promontoire et le bord supérieur du pubis.

La valeur normale moyenne de ce diamètre est égale à 125 mm

Postérieur

➤ **Les deux mesures précédentes :**

- Le diamètre promonto-rétro pubien (PRP)
- Le diamètre transverse médian (TM)

Permettent de calculer l'Indice de Magnin : (PRP + TM)

- Normal > 230 mm

IM normal : c'est un indice supérieur à 23 cm — Accouchement par voie basse recommandé.

- Favorable > 220 mm
- Pronostic incertain entre 210 mm et 220 mm

IM incertain : c'est un indice compris entre 21-22 cm — Accouchement par voie basse doit être tenté.

- Médiocre entre 200 mm et 210 mm

IM médiocre : c'est un indice compris 20-21 cm — Accouchement par voie basse peut être tenté mais risque élever de césarienne.

- Et mauvais si < 200 mm

IM mauvais : c'est un indice inférieur à 20 cm — Accouchement par césarienne recommandé.

↳ Un cliché d'une coupe axiale traversant le détroit moyen et permettant de mesurer le diamètre bi-sciatique (ou bi-épineux ; BE) : c'est la distance séparant les deux épines sciatiques.

La valeur normale moyenne de ce diamètre est égale à 100 à 105 mm.

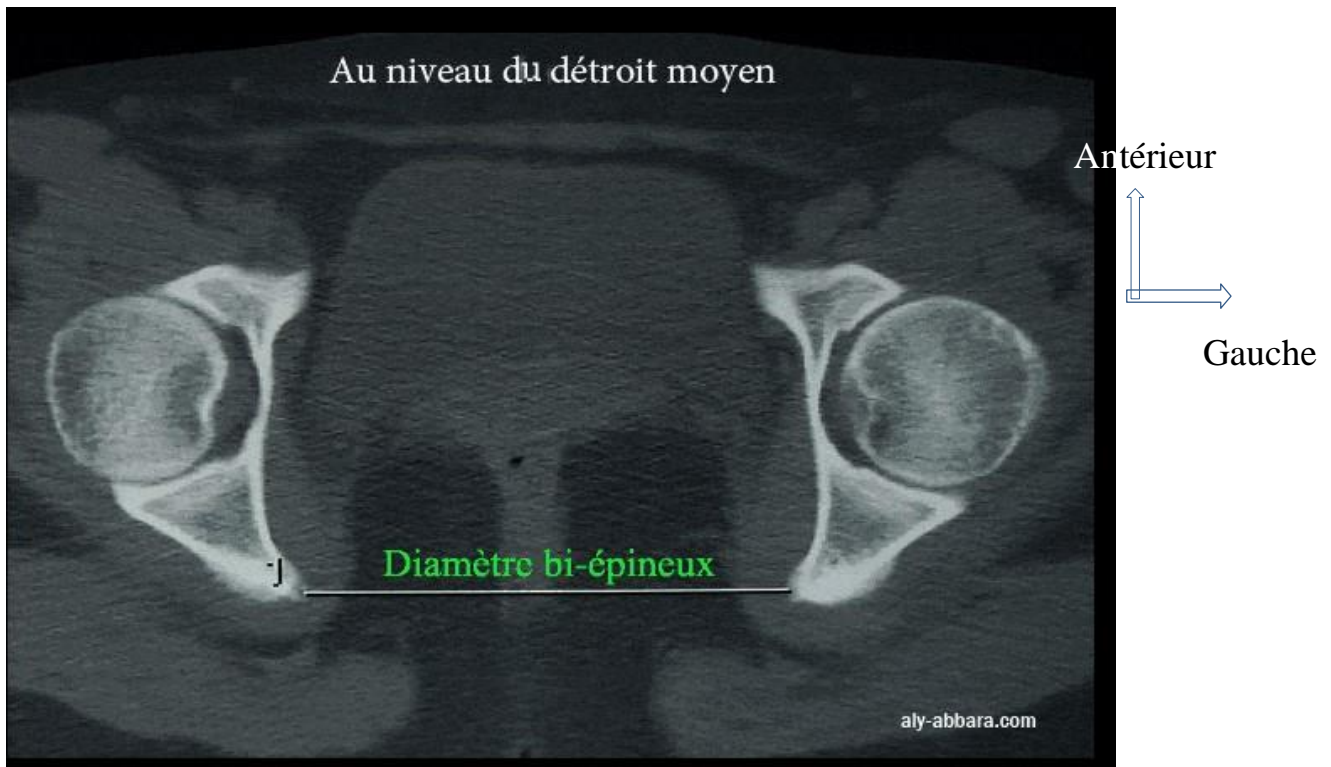


Figure 9 : Un cliché d'une coupe axiale traversant du bassin

1.11. Technique de pelvimétrie par scanner hélicoïdal multi-barrette

L'installation est la même que pour la pelvimétrie par scanographie à simple barrette en mode hélicoïdal. On rappellera quelques éléments concernant les paramètres d'acquisition. Les paramètres d'acquisition des images sont les plus bas possible (30 mAs et 90 Kv). La longueur de la spirale est en général de 30 cm, avec un temps d'acquisition de 15 secondes. Les coupes sont reconstruites à une épaisseur théorique de 2,5 mm (3,2 mm en réalité) et un incrément de reconstruction de 1,6 mm est utilisé pour obtenir des images chevauchées de 50 % et améliorer ainsi la reconstruction multi-planaire.

On travaille alors les coupes en reconstruction multi-planaire (sagittale, axiale, coronale) pour la mesure des diamètres habituels du bassin, en particulier, la reconstruction pour le diamètre promonto-rétro pubien, le diamètre transverse médian, le diamètre bi épineux et le diamètre transverse maximal. La coupe passant par le diamètre transverse médian est une coupe strictement axiale, passant par le milieu du diamètre promonto-rétro-pubien. La détermination du

diamètre bi épineux se fait de la même manière que sur le scanner à simple barrette.

Le travail des coupes permet obtenir des images équivalentes aux clichés de Thöms (ou cliché de face réalisé chez une patiente en position demi assise sur la table horizontale le dos appuyé à un dossier incliné à 45° environ) et Fernström (ou cliché de l'arcade pubienne réalisé chez un patient en décubitus dorsale cuisses demi fléchies) pour l'étude de la morphologie du bassin. On peut s'aider aussi de l'effacement électronique de l'image fœtale par des modifications de seuillage pour ne pas gêner l'étude anatomique du bassin maternel, pour l'image du fœtus. Le temps de reconstruction évolue entre 15 et 25 mn. Au total, on obtient en moyenne six images en reconstructions multi-planaires pour les mesures directes et les reconstructions en rendu volumique.

METHODOLOGIE

II. METHODOLOGIE

2.1. Cadre d'étude :

L'étude s'est déroulée dans le district de Bamako, capitale du Mali. C'est une ville d'une superficie de 320 kilomètres carré dans le service de radiologie et d'imagerie médicale du Centre hospitalier universitaire Mère-Enfant « Le Luxembourg ».



Il est situé dans la zone nord de l'hôpital Universitaire mère enfant « le Luxembourg » et comprend : trois bureaux, trois secrétariats, une salle de radiographie, une salle de mammographie, une salle échographie, une salle écho doppler, une salle interprétation, une salle de scanner, une salle IRM, une salle de garde avec toilette et deux toilettes externes. A ceux –ci il faut ajouter deux halles de réception pour les patients.

Le personnel est composé de :

- Un chef de service
- Six radiologues donc trois Maître assistant (FMOS) et deux chargés de recherche
- Trois Médecin échographistes
- Un angiologue
- Deux assistants médicaux en imagerie médicale
- Trois techniciens supérieurs de santé en imagerie médicale
- Trois secrétaires
- On ajoute à ceux-ci les DES, les thésards, stagiaire et INFSS.

2.2. Type d'étude :

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale avec collecte prospective.

2.3. Période d'étude :

L'étude s'est déroulée sur une période de 18 mois allant du 15 Avril 2021 au 15 septembre 2022.

2.4. Echantillonnage :

Nous avons recensé 30 patientes pendant notre période d'étude, qui répondaient aux critères d'inclusion.

a. Critères d'inclusion :

Toute femme enceinte chez qui une scanopelvimétrie a été réalisée dans le service d'imagerie médicale du CHU Mère-Enfant " le Luxembourg " pendant la période d'étude.

b. Critères de non inclusion :

Toute femme enceinte chez qui une scanopelvimétrie a été réalisée scanopelvimétrie a été réalisée dans le service d'imagerie médicale du CHU Mère-Enfant " le Luxembourg" mais qui a refusé de participer à l'étude.

2.5. Collecte de données :

La collecte des données a été réalisée à partir des résultats de la scanopelvimétrie.

Ces données ont été recueillies sur une fiche d'enquête voir en annexe et les paramètres étudiés étaient :

- Les données sociodémographiques,
- Les antécédents personnels, médicaux, gynécologiques et obstétricaux de la femme en état de grossesse.
- Les motifs de demande de la scanopelvimétrie.
- Le résultat de la scanopelvimétrie, diamètres : Promonto-rétropubien, transverse médian, transverse maximal, la corde sacrée, bi-épineux et l'indice de Magnin).

2.6. Matériels d'études et technique :

↳ Matériel :

Un appareil Aquilion 16 (scanner multi-barrette) de marque HITACHI a été utilisé.

↳ Technique :

Au cours de l'examen la gestante était mise en décubitus dorsal, la tête vers le statif, les cuisses légèrement fléchies. Des acquisitions hélicoïdales millimétriques (0,5 à 1 mm) ont été réalisées sur l'ensemble du bassin sans injection de produit de contraste. Les repères étaient l'extrémité supérieure des ailes iliaques pour la limite supérieure et les grands trochanters pour la limite inférieure. Le voltage était à faible dose pour minimiser les risques et les coupes sont reconstruites à une épaisseur de 2,5 mm et un incrément de reconstruction de 1,6 mm est utilisé pour obtenir des images chevauchées de 50 % et améliorer ainsi la reconstruction multi-planaire. Le temps d'acquisition moyen était de 5 secondes. Les normes utilisées dans notre étude étaient :

- ✓ Le diamètre promonto-rétropubien est considéré comme normal si c'est supérieur ou égal à 105 mm, limite s'il est inférieur à 105 mm et supérieur à 85 mm, et chirurgical s'il est inférieur ou égal à 85 mm
- ✓ Le diamètre transverse médian est considéré comme normal s'il est supérieur ou égal à 115 mm, limite s'il est inférieur à 115 mm et supérieur à 95 mm, et chirurgical s'il est inférieur ou égal à 95 mm

- ✓ Le diamètre bi-épineux ou bi-sciatique est considéré comme normal si c'est supérieur ou égal à 95 mm, limite s'il est inférieur à 95 mm et supérieur à 80 mm, et chirurgical s'il est inférieur ou égal à 80 mm
- ✓ L'indice de Magnin est considéré comme normal s'il est supérieur ou égal à 23 mm, limite si c'est inférieur à 23 mm et supérieur à 20 mm, et chirurgical s'il est inférieur ou égal à 20 mm.

2.7. Difficultés rencontrées :

Les principales difficultés rencontrées au cours de notre étude ont été :

- L'absence de système de stockage des images TDM pendant une longue période.
- Peu de renseignement clinique sur la fiche d'examen.

2.8. Analyse des données :

La saisie des textes et des tableaux a été faite à l'aide de logiciels Microsoft Office 2020. L'analyse statistique des données a été faite à l'aide du logiciel SPSS v26.

2.9. Aspects éthiques :

Nous avons informé pendant la phase prospective, les gestantes sur l'importance de la pelvimétrie, les dangers d'un rétrécissement pelvien et les objectifs de l'étude. Ainsi leur consentement a été obtenu et l'assurance a été donnée qu'aucun résultat reporté ne permettra d'identifier la gestante.

RESULTATS

III. RESULTATS

Nous avons colligé au total 1203 examens pelviens pendant notre période d'étude, dont 40 cas de scanopelvimétrie. Nous avons retenu 30 cas répondant à nos critères soit une fréquence de 2,5%.

Tableau V : Répartition des gestantes selon la tranche d'âge.

Tranche d'âge	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
10-20	5	16,6
21-30	20	66,7
31-40	5	16,7
Total	30	100,0

La tranche d'âge de 21 à 30 ans était majoritaire soit 66,7% avec une moyenne d'âge de 24,33 ans, des extrêmes de 15 à 35 et un écart type de 4,286.

Tableau VI : Répartition des gestantes selon l'ethnie.

Ethnie	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Bambara	18	60,0
Soninké	2	6,7
Senoufo	1	3,3
Malinké	2	6,7
Peulh	4	13,3
Bobo	1	3,3
Minianka	1	3,3
Dogon	1	3,3
Total	30	100,0

L'ethnie le plus représentée était celle des bambaras avec 60,0%.

Tableau VII : Répartition des gestantes selon la profession.

Profession	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Ménagère	16	53,3
Commerçant(e)	5	16,7
Agent de santé	1	3,3
Administrateur	4	13,3
Etudiant(e)	3	10,0
Enseignant(e)	1	3,3
Total	30	100,0

La profession la plus représentée était celle des ménagères avec 53,3%.

Tableau VIII : Répartition des gestantes selon la gestité.

Gestité	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
1	10	33,3
2	14	46,7
3	3	10,0
4	3	10,0
Total	30	100,0

La deuxième gestation était majoritaire avec 46,7%.

Tableau IX : Répartition des gestantes selon le nombre d'enfant vivant.

Nombre d'enfant vivant	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
0	14	46,6
1	12	40,0
2	3	10,0
3	1	3,3
Total	30	100,0

La majorité des gestantes avait zéro (0) enfant vivant avec 46,6%

Tableau X : Répartition des gestantes selon le nombre d'avortement.

Nombre d'avortement	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
0	28	93,3
1	1	3,3
2	1	3,3
Total	30	100,0

La majorité des gestantes avait zéro (0) avortement soit 93,3% de cas.

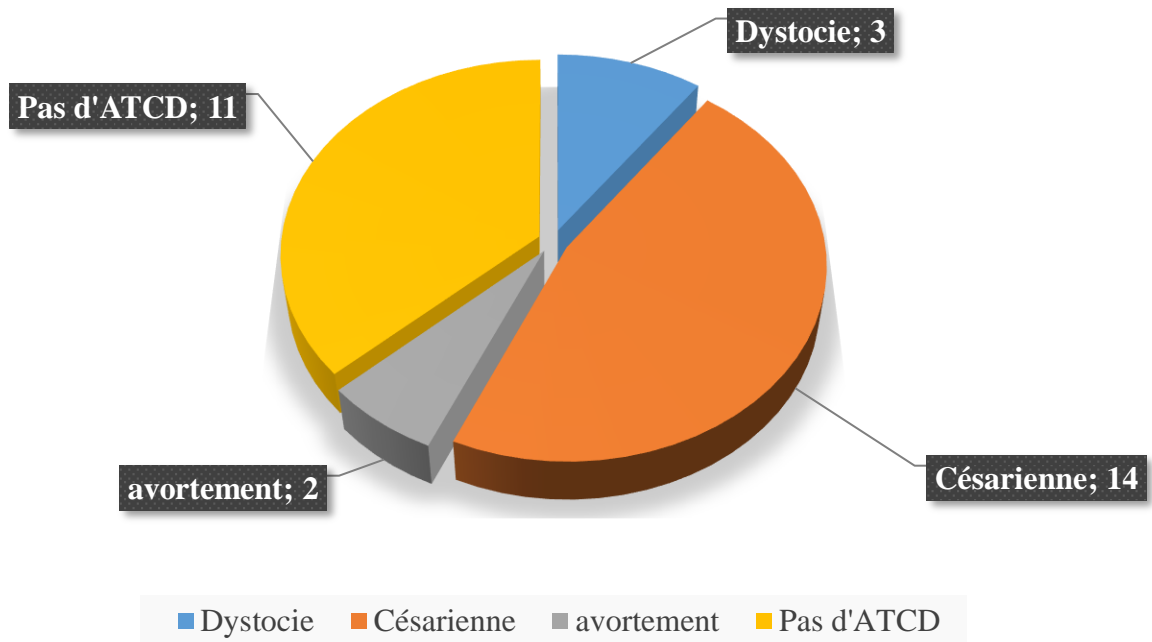


Figure 10 : Répartition des gestantes selon l'antécédent obstétrical

La césarienne était l'antécédent obstétrical la plus représentée avec 46,7% (n=14).

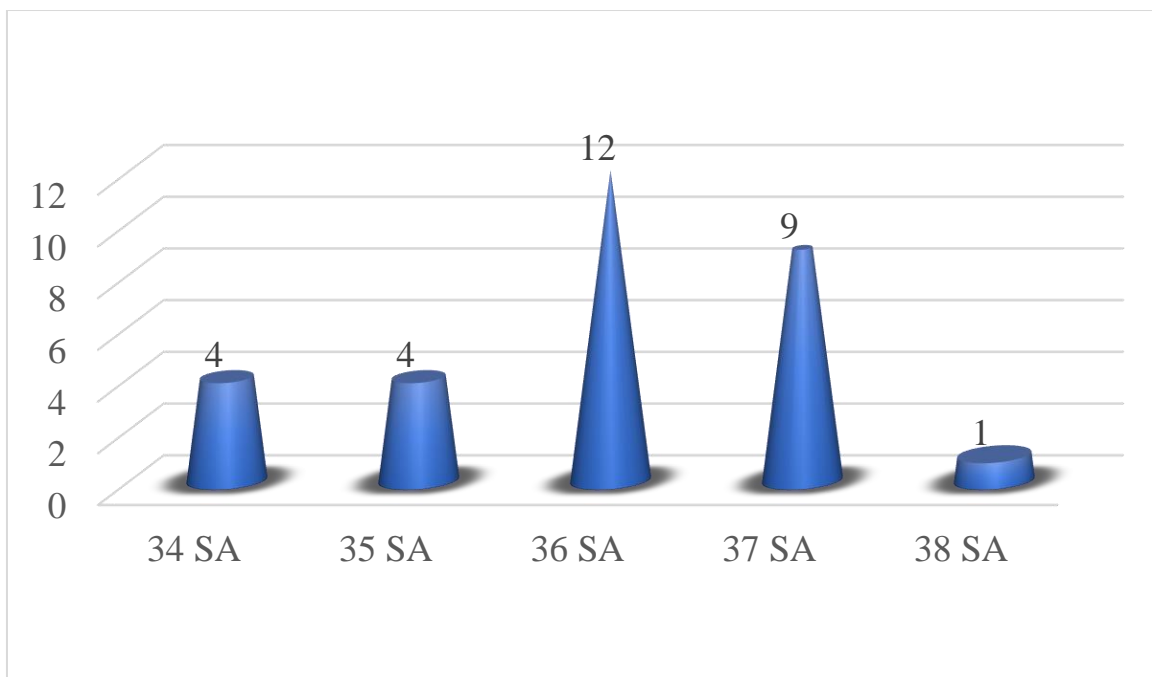


Figure 11 : Répartition des gestantes en fonction de l'âge de la grossesse au moment de la réalisation de la scanopelvimétrie.

L'âge gestationnelle la plus représentée était celle de 36 SA avec 40,0%.

Tableau XI : Répartition des gestantes selon le renseignement clinique de la scanopelvimétrie.

Indication	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Etude du bassin	7	23,3
Présentation de siège	1	3,3
Pronostic d'accouchement	5	16,6
Suspicion clinique d'un bassin rétréci	10	33,4
Utérus cicatriciel	7	23,3
Total	30	100,0

La suspicion clinique d'un bassin rétréci était le renseignement clinique la plus représentée avec 33,4%.

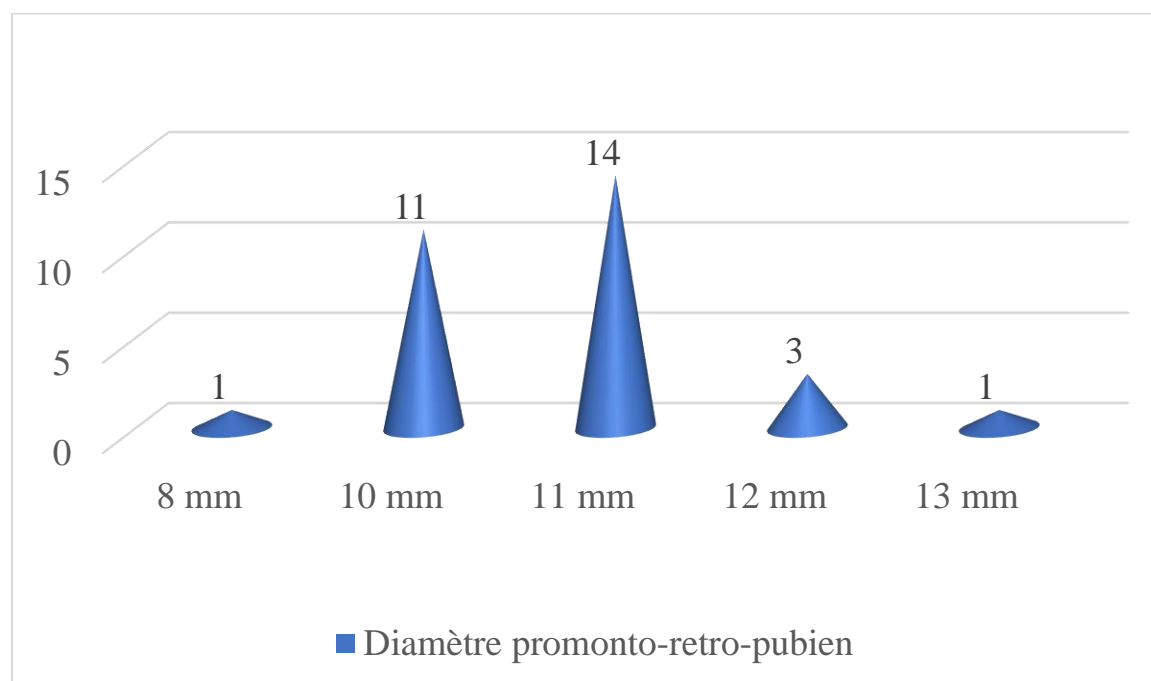


Figure 12 : Répartition des gestantes selon le diamètre promonto-rétro-pubien (PRP).

Le diamètre promonto-rétro-pubien (PRP) 11 mm était la plus mesuré avec 46,7%.

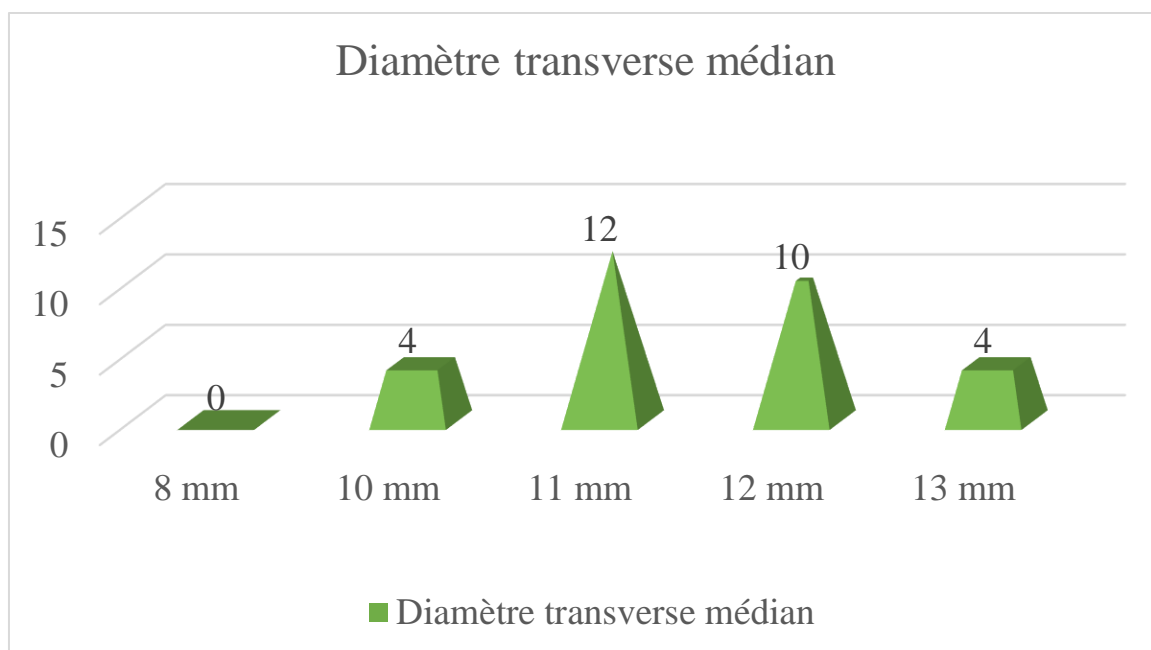


Figure 13 : Répartition des gestantes selon le diamètre transverse médian. Le diamètre transverse médian 11 mm étaient la plus mesuré avec 43,3%.

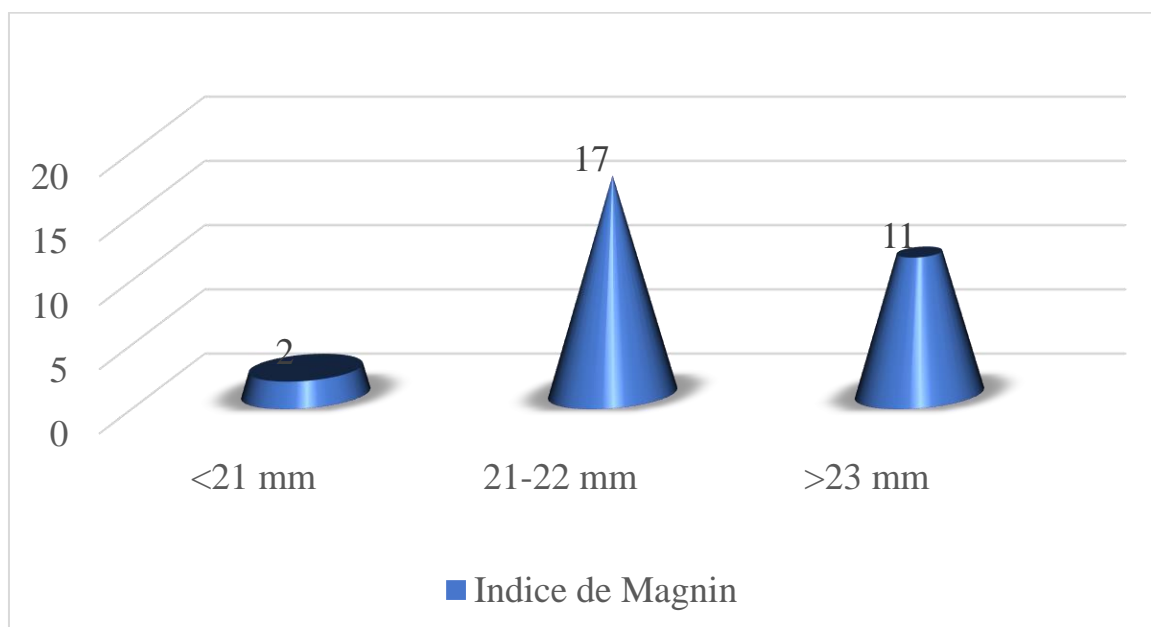


Figure 14 : Répartition des gestantes selon l'Indice de Magnin. La majorité des gestantes avait un indice de Magnin compris entre 21 à 22 cm soit 56,7% de cas.

Tableau XII : Classification anatomique du bassin selon le promonto-retropubien et le diamètre transverse médian.

Conclusion de la scanopelvimétrie	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Favorable	8	26,7
Incertain	8	26,7
Médiocre	3	10,0
Normale	11	36,7
Total	30	100,0

La majorité des gestantes avait un bassin radiologiquement normal soit 36,7% de cas.

Tableau XIII : Répartition des gestantes selon le mode d'accouchement.

Conduite à tenir obstétricale	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Accouchement naturel	14	46,7
Césarienne prophylactique	16	53,3
Total	30	100,0

La césarienne était le mode d'accouchement la plus fréquente soit 53,3% de cas.

DISCUSSION

IV. DISCUSSION

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale avec collecte prospective, qui a présenté des points forts et des limites.

Points forts :

La phase prospective a permis de recruter le maximum de gestantes. Nous avons eu la possibilité de suivre et de réaliser la technique de réalisation de la scanopelvimétrie sur toutes les gestantes admises, d'élargir nos investigations et de recueillir des données avec peu de biais.

Limites :

Les limites ont été :

- ✓ Les multiples pannes de l'appareil scanographique.
- ✓ L'absence de système de stockage des images TDM pendant une longue période.

4.1. Aspects épidémiologiques :

Au total nous avons colligé 30 cas de scanopelvimétrie sur 1203 scanner pelviens réalisés dans le service de radiologie du Centre Hospitalier Mère-Enfant « Le Luxembourg » pendant notre période d'étude, soit une fréquence globale de 2,5%. Cette fréquence est comparable à celui de TRAORE Y, qui a trouvé dans son étude 36 cas de scanopelvimétrie sur 9237 scanner généralisés réalisés dans le service de radiologie et d'imagerie médicale du Centre hospitalier Mère-Enfant « Le Luxembourg » de Bamako, Mali [22].

↳ Age :

L'âge compris entre 21-30 ans était le plus représenté soit 66,7% des cas. Cet intervalle relativement jeune s'explique par le fort taux de mariage et l'entrée dans la vie sexuelle ; ce résultat est comparable à celui de Dicko A. [9] qui trouva 79,16% d'âge compris entre 20-35 ans et de Kalapo F [13] qui trouva 80% d'âge compris entre 20 - 35 ans. Notre résultat est légèrement inférieur à celui de Chaoui

A [23] qui trouva 92,97% d'âge compris entre 17- 32 ans. Ceci pourrait être dû à la taille de son échantillon.

↳ **Profession :**

Dans notre série les ménagères représentaient la majeure partie de la population d'étude soit 53,3% des cas. Ce résultat est comparable à celui de Diallo. B M [5] qui a trouvé 63,33% des cas.

↳ **Statut matrimonial :**

Notre population d'étude était constituée en totalité par des gestantes mariées avec 100% des cas. Ce résultat est comparable à celui de Dicko A. [9] trouva 93,7%.

↳ **Antécédents obstétricaux :**

Dans notre étude les primigestes représentaient respectivement 46,7% des cas, Kalapo F [13] trouva 40% des cas de primigestes, Traore Y. [22] trouva 69,4% de primigestes. Notre résultat est comparable à ceux des auteurs précédemment cités.

4.2. Données cliniques :

↳ **Les indications :**

Dans notre étude 30,0% des prescripteurs ont demandé la scanopelvimétrie avec le renseignement clinique « suspicion clinique de rétrécissement pelvien ». Ce résultat est comparable celui de Kalapo F [13] trouva 50% de cas. Ce qui démontre une concordance radio-clinique.

↳ **La classification anatomique du bassin :**

Dans notre étude les rétrécissements du détroit supérieur étaient les plus fréquents soit 36,7%. Ce résultat est comparable à ceux de Kalapo F [13] qui trouva 40%, Cissé CT [7] qui trouva 40% et Traore Y[22]. Les rétrécissements généralisés atteignaient 36,7% des patientes.

4.3. Données anatomopathologiques :

↳ L'indice de Magnin :

Dans notre étude, l'indice de Magnin était compris entre 21 -23 dans 56,7% ; Il était inférieur à 21 dans 06,7% et 36,6% des gestantes avaient un indice de Magnin supérieur ou égal à 23 cm. Ces résultats sont comparable à ceux de Kalapo F[13] qui trouva un indice de Magnin inférieur à 20 dans 10%, celui compris entre 20-23 dans 40% et un indice de Magnin supérieur ou égal à 23 cm dans 50% des gestantes.

↳ Indication de la voie d'accouchement en fonction du résultat radiologique :

La conclusion radiologique est que 10,1% des cas étaient des cas de bassin médiocre et 36,7% des cas était des cas de bassin normal.

Sur 53,4% des bassins diagnostiqués radiologiquement avec indication de la césarienne prophylactique dont l'indice Magnin était compris entre 21 - 23 cm. Il y avait 50,0% de gestantes qui avaient été césarisée en faveur d'un bassin rétréci ; ce résultat s'expliquerait par l'insuffisance de la clinique vis-à-vis de la scanopelvimétrie. Ceci exprime l'importance de la Scanopelvimétrie qui permet à travers la césarienne prophylactique d'épargner le nouveau-né de complication à type de souffrance fœtale aigue voir de mort fœtale in-utero.



ICONOGRAPHIE

V. ICONOGRAPHIE :

Observation 1 : il s'agit d'une gestante de 25 ans G1P0A0D0V0 infirmière, mariée sans antécédant médico-chirurgicaux connus. Elle a été admise pour une scanopelvimétrie avec indication : Suspicion clinique d'un bassin rétréci à 35 SA + 5 jours d'âge échographique avec une présentation céphalique, dos postérieur. Chez qui l'indice de Magnin = 22,1 cm (favorable). Elle a accouché par voie basse sans complication.



Figure 16: coupe sagittale de la mesure du diamètre promoto-rétropubien du bassin

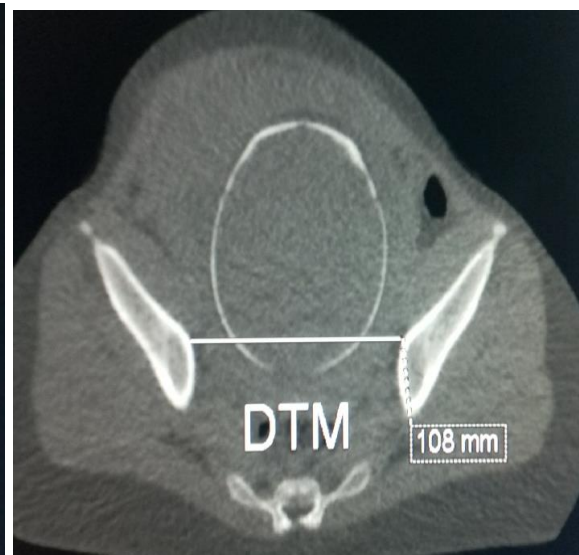


Figure 15: Coupe axiale sur la mesure du diamètre transverse médian du bassin.

Observation 2= Il s'agit d'une patiente de 18 ans G1A0 ménagère, mariée sans antécédant médico-chirurgicaux connus. Elle a été admise pour une scanopelvimétrie avec indication : étude du bassin à 37 SA d'âge échographique avec une présentation céphalique, dos antérieur.

Chez qui l'indice de Magnin = 22 cm (favorable).

Elle a accouché par voie basse sans complication.

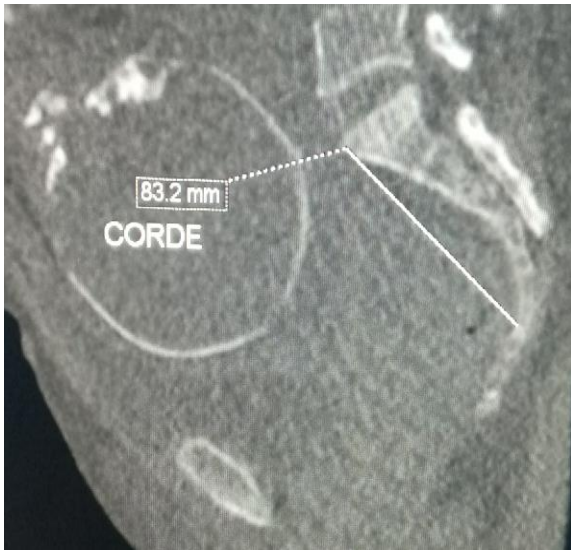


Figure 19: Coupe sagittale de la mesure du diamètre de la corde du bassin.

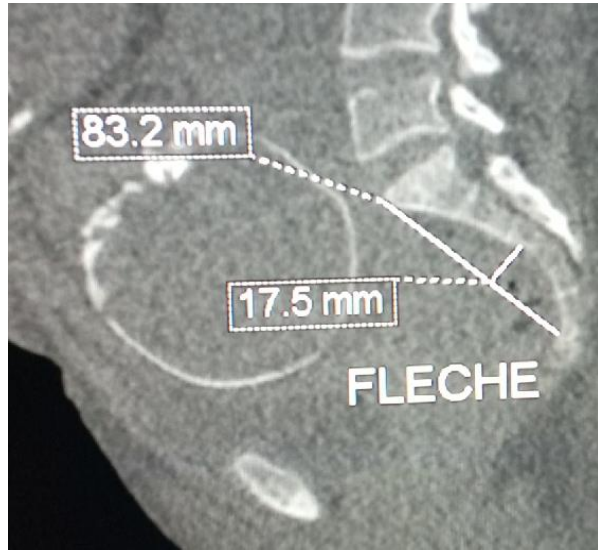


Figure 18: Coupe sagittale de la mesure du diamètre de la flèche sacrée.



Figure 21: coupe sagittale de la mesure du diamètre sous-sacro sous pubien du bassin

Observation 3= Il s'agit d'une patiente de 23 ans G1P0A0V1 étudiante, mariée sans antécédant médico-chirurgicaux connus. Elle a été admise pour une scanopelvimétrie avec indication : utérus cicatriciel à 36 SA d'âge échographique. Chez qui l'indice de Magnin = 22,1 cm (favorable). Elle a subi une césarienne prophylactique.



Figure 22: Coupe axiale montrant la mesure du diamètre bi-épineux



Figure 23: Coupe axiale montrant la mesure du diamètre bi-ischiatique

CONCLUSION

VI. CONCLUSION

Le scanner hélicoïdale multi barrettes permet une nouvelle approche de la pelvimétrie répondant aux exigences des obstétriciens, en privilégiant l'étude morphologique du bassin.

La scanopelvimétrie permet au gynécologue obstétricien à partir des mensurations du bassin obstétrical d'évaluer le pronostic de l'accouchement, donc de planifier avec la patiente la voie d'accouchement.

RECOMMANDATIONS

VII. RECOMMANDATION

Aux autorités sanitaires :

- Assurer la formation du personnel du service de la radiologie à la scanopelvimétrie.
- Doter le service d'Imagerie d'un système de stockage électronique de longue durée des images TDM
- Assurer la maintenance régulière de matériels.

Aux personnels de santé

- Faire un examen correct du bassin pendant les CPN en vue de déceler d'éventuelles anomalies pelviennes pour demander la scanopelvimétrie en fin de grossesse (à partir de la 36ème SA) surtout pour les primigestes.
- Remplir rigoureusement les bulletins d'examen avec tous les renseignements cliniques nécessaires pour une bonne analyse scanographique.

Aux femmes

- Conseiller sur les risques liés à l'accouchement par voie basse sur un bassin suspect de rétrécissement.
- Suivre les conseils des agents de santé lors des CPN.



REFERENCES

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

1. Aly-Abbara. Atlas Gynécologie et Obstetrical. La scanopelvimétrie : scanner du bassin. Paris : 5 ème édition 2022 livre_gyn_obs 3237 p.
2. Magnin P, Naudin E P, Thoulon J M. Radio diagnostic obstétrical, Paris : 2ème édition Expansion scientifique Français, 1975 ;
3. OMS. Pour une grossesse à moindre risque : le rôle capital de l'accoucheur qualifié : une déclaration conjointe OMS, ICM, FIGO. Genève : OMS ; 2005.
4. Weil O, Fernandez H. Maternité sans risque : une initiative orpheline ? Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction 1999; 28 (3) : 205.
5. Diallo B M. Apport de la radiopelvimétrie au CS Réf de la commune v du district de Bamako à propos de 30 cas. Étude de cas-témoins. Bamako ; Bamako : Thèse de Médecine, 2003 ; N 38 : 60 p.
6. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. The lancet 2006; 367(9516): 1066-1074.
7. Cisse Ct, Faye El Ho, Dujardin B, Diadhou F. Epidémiologie et qualité de la couverture obstétrico-chirurgicale au Sénégal en 1996. Triangle Act Obstet, 1997 ; 3t (2) : 149 p.
8. Ornlla M, Fatoumata M. La mortalité maternelle au Mali : un drame oublié [Internet]. ISS Africa. 2022 [cité 12 janv 2023].
9. Dicko A. Place de la Radiopelvimétrie en obstétrique dans le service de Gynécologie et d'obstétrique du CHU du point G, Etude de cas-témoins à propos de 48 cas. Bamako : Thèse de médecine , 2000 ; N^o 223 : 114 p.
10. Lansac J, Gerger C, Magnin G. Obstétrique, collections pour le praticien. Paris : Elsevier-Masson, 2003 ; 468 p.
11. Delamare J. Delamare F, Delamare L. Dictionnaire abrégé des termes de médecine. Paris : Maloine, 1999 ; 493 p.
12. Kamina P. Anatomie gynécologique et obstétricale. Paris 3éd Maloine, 1979 ; 2453 : 509p.
13. Kalapo F. Faisabilité de la scanopelvimétrie dans le service d'imagerie au CHU du point G. Mali Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 20M348 : 73p

14. Frank Henry Netter. Atlas d'anatomie humaine 4e édition Paris. 4ed. 2006 :628p
15. Aly-Abbara. Atlas Gynécologie et Obstétrical. La scanopelvimétrie : Excavation pelvienne en Obstétrique. Paris : 5 ème édition 2022 livre_gyn_obs 3237 p
16. Monnier J P, Tubiana J M. Abrégés de radiodiagnostic. Paris : Elsevier Masson, 1996 ; 473p.
17. Merger R, Levy J, Melchior J. Précis d'obstétrique. Paris : Elsevier-Masson, 2001 ; 597 p.
18. Aly-Abbara. Atlas Gynécologie et Obstétrical. La scanopelvimétrie : Classification des bassins féminins en Obstétrique. Paris : 5 ème édition 2022 livre_gyn_obs 3237 p
19. Aly-Abbara. Atlas Gynécologie et Obstétrical. La scanopelvimétrie : Technique réalisation. Paris : 5 ème édition 2022 livre_gyn_obs 3237 p
20. Douws. C, Perot V, Cimpean A, Coutouly X, Samoïlov S, Grenier N. Intérêt de la pelvimétrie par TDM multi coupe (CTMD), réduction de la dose délivrée. 2006 : 3p
21. EMC ; Encyclopédie médico-chirurgicale-Obstétrique Tome I. Title discontinued as of 2006: 112 p.
22. Traore Y et al. Apport de la scanopelvimétrie au bilan prénatal dans le service d'imagerie médicale du centre hospitalier mère-enfant << le Luxembourg >> de Bamako, Mali. Jaccr Africa 2021, Vol 5, Num 1. :51-7.
23. Chaoui A, Cheikhani, Ould Jdoud, Mohamed, Zennoud, Rhrab B, Chahtane A. La dystocie du détroit moyen à propos de 114 cas. Médecine du Maghreb, 2001 ; N°87 : 100 p.

FICHE SIGNALITIQUE

NOM : CISSE

PRENOM : Sinaly

NATIONALITE : Malienne

TITRE DE LA THESE : Apport de la Scanopelvimétrie dans le pronostic d'accouchement au Service d'Imagerie Médicale CHU Mère-Enfant « Le Luxembourg ».

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2021-2022.

VILLE DE SOUTENANCE : Bamako

PAYS D'ORIGINE : Mali

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie de l'université de Bamako.

SECTEUR D'INTERET : Radiologie d'imagerie Médicale Gynécologie-Obstétrique et Santé Public.

RESUME DE LA THESE :

Introduction : La scanopelvimétrie par définition est un moyen radiologique permettant d'explorer le bassin osseux chez la femme dans le but d'analyser ses structures, et de réaliser certaines mesures qui sont nécessaires à l'obstétricien pour décider de l'acceptabilité ou non de l'accouchement par la voie naturelle chez certaines femmes enceintes présentant des situations obstétricales particulières : utérus cicatriciel, présentation de siège, macrosomie (poids du bébé estimé supérieur à 4,5 Kg), déformations acquises ou congénitales du bassin osseux. Dans le but d'apporter contribution à l'amélioration du bilan prénatal, nous avons réalisé cette étude.

Objectif : Etudier la pratique de la scanopelvimétrie dans le service d'imagerie du CHU Mère-Enfant « Le Luxembourg »

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude descriptive transversale avec collecte prospective allant du 15 Avril 2021 au 15 septembre 2022 soit une période de 18 mois. Nous avons recensé 30 patientes pendant notre période d'étude au service

du CHU Mère-Enfant « Le Luxembourg », qui répondaient aux critères d'inclusion.

Résultats : La fréquence dans notre service, le taux de réalisation de la radiopelvimétrie est de 66,7% des gestantes qui avaient un âge entre 21-30 ans et l'âge moyen était de 24,33 ans.

Les ménagères représentaient la majeure partie de la population d'étude soit 53,3% des gestantes. Cependant nous avons enregistré 56,7% de confirmation radiologique des cas de bassin rétréci et 36,7% avait un bassin normal ; Cela signifie que l'importance de faire la radiopelvimétrie chez une femme dont il y a une suspicion clinique du bassin rétréci. On distingue :

- Les rétrécissements du détroit supérieur ;
- Rétrécissements simultanés du D.S et du D.M
- Rétrécissements isolés du D.M représentaient

Ceci exprime l'importance de la scanopelvimétrie qui permet à travers la césarienne prophylactique d'épargner le nouveau-né de complication à type de souffrance fœtale aigue voir de mort fœtale in-utero.

Conclusion : La scanopelvimétrie permet au gynécologue obstétricien à partir des mensurations du bassin obstétrical d'évaluer le pronostic de l'accouchement, donc de planifier avec la patiente la voie d'accouchement.

Mots clés : Scanopelvimetrie, Pronostic, Accouchement, Tomodensitométrie, CHU Mère-Enfant « Le Luxembourg ».

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes 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 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 viennent s'interposer 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 médicales 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 confrères si j'y manque.

Je Le Jure !