

MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE, RÉPUBLIQUE DU MALI
SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

-----=0=-----

Un Peuple- Un But- Une Foi

UNIVERSITE DE BAMAKO
FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTO-
STOMATOLOGIE

Année Universitaire: 2008-2009

N°-----/

TITRE:

**ACCOUCHEMENT DU GROS FOËTUS AU CHU
GABRIEL TOURE : FACTEURS DE RISQUE ET
PRONOSTIC MATERNO-FOËTAL**

THÈSE

*Présentée et soutenue publiquement le /.../.../.../ à ... Heures
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odontostomatologie du Mali*

*Par **Monsieur COULIBALY Etienne Y.***

*Pour obtenir le grade de **Docteur en Médecine (DIPLOME D'ETAT)***

JURY

Président:

Pr. Amadou Ingré DOLO

Membres:

Dr. Samba TOURE

Dr. Moustaph TOURE

Directeur de Thèse: Dr. Niani

MOUNKORO

Dédicaces

Je dédie ce travail à :

Mon père Youssouf Coulibaly et ma mère Saran Djiré, qui n'ont ménagé aucun effort pour ma formation. Vos sages conseils et bénédictions nous accompagneront toujours pour guider nos pas dans la vie. Vos soutiens tant moraux qu'affectifs, matériels et financiers ont contribué à la finalisation de ce travail. Trouvez l'expression de ma profonde gratitude et de toute ma reconnaissance. Que le bon Dieu vous accorde encore longue vie et bonne santé auprès de nous.

A tonton Daniel Coulibaly et son épouse Fanta Koné : Vous êtes pour moi un père et une mère ; je ne saurai jamais vous remercier pour tout ce que vous avez fait pour moi et seul le bon Dieu saura vous récompenser, ce travail est le votre car c'est le fruit de tant d'années de sacrifice, d'amour et de soutien sur tous les plans.

A notre chère tante feu Madame Coulibaly Fatoumata Goïta : Merci pour l'affection et le soutien que tu nous as témoigné durant toutes ces années.

Remerciements

A tous mes frères et sœurs, pour le réconfort moral et le soutien matériel que vous n'avez cessé de m'apporter pendant tant d'année d'études. Recevez par ce travail le signe de mes sentiments affectueux et fraternels. Que le seigneur renforce nos liens.

A tonton Japhet et famille, pour votre confiance et votre soutien.

A tonton Vinima Isaac et famille, pour votre soutien de tous les jours et votre amour. Je ne saurai jamais vous remercier suffisamment, vous êtes tout pour moi.

A tonton Amadou Coulibaly et famille, merci pour votre affection et votre soutien. Ce travail est le votre.

A tonton Daouda Dembélé et sa famille, merci pour votre soutien et vos sages conseils.

A madame Coulibaly Djeneba Coulibaly, merci infiniment pour votre affection et votre soutien.

Au Docteur Coulibaly Nouhoum de la pharmacie de la cathédrale, merci pour votre confiance, votre soutien et vos sages conseils.

A monsieur Siaka Coulibaly et famille, merci pour votre soutien.

A monsieur Samuel Goïta, merci pour votre soutien.

A tout le personnel du CHU Gabriel Touré, en particulier le personnel du service de gynécologie et d'obstétrique.

A tous les médecins, sages femmes, infirmiers, infirmières du service : merci pour votre confiance, votre soutien et vos conseils.

Au docteur Mounkoro Niani et famille : Je n'ai pas grandes choses à dire seulement merci que Dieu vous bénisse et qu'il vous garde aussi longtemps que possible à nos côtés.

A tous les médecins en spécialisation : cordial remerciement.

A tous les internes et étudiants hospitaliers : bien de choses à vous.

Au docteur Dao Seydou Z : vous êtes pour moi un maître, mais aussi un ami ; merci pour votre confiance et votre soutien.

A mes aînés et à toute ma promotion mais plus particulièrement à Aminata Bâh, Daouda Camara, Habibatou Konaté, Ismaël Santara, Issa Traoré, Kalilou Mangara, Kardo seck, Kadidiatou Sacko, Ladji Malla, Lamine Traoré, Mamadou Diakité, Moussa Bagayogo, Ousmane Koné, Samba Sow, Sékou Sangaré et Yagaré Kanté : merci pour votre soutien, bien de choses à vous.

A tout le personnel du centre de santé de référence de la commune I : médecins, sages femmes, infirmiers et infirmières, merci pour votre confiance, votre soutien et vos conseils.

A tous les internes et étudiants stagiaires : cordial remerciement.

Au docteur Soumaré Modibo Diaguine, chef de service de gynécologie et d'obstétrique : les mots me manquent pour vous remercier de votre encadrement et de votre formation afin de faire de nous de futures bons médecins. Comptez sur ma disponibilité et ma profonde gratitude, merci infiniment.

A tous mes amis (es) et à toutes les personnes dont les noms n'ont pas été cités, qui ont contribué à la finalisation de ce travail, c'est ainsi que je les adresse un particulier remerciement.

Et enfin tous mes maîtres de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de Bamako, pour la

qualité des enseignements que vous nous prodiguez tout au long de notre formation. Hommage respectueux.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Amadou Ingré Dolo :

- **Professeur titulaire de gynécologie-obstétrique à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS) ;**
- **Chef du service de gynécologie-obstétrique du CHU-Gabriel Touré ;**
- **Président du réseau national de lutte contre la mortalité maternelle ;**
- **Père fondateur de la Société Malienne de Gynécologie et d'Obstétrique (SOMAGO) ;**
- **Point focal de la vision 2010 au Mali.**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. L'assiduité, la ponctualité et la rigueur scientifique qui vous caractérisent ont forcé notre admiration.

Honorable maître, la probité, l'honnêteté, le souci constant du travail bien fait, le respect de la vie humaine, le sens social élevé, la rigueur, la faculté d'écoute, sont des vertus que vous incarnez et qui font de vous un grand médecin.

Puisse le seigneur vous accorder santé et longévité afin de rendre meilleure l'école de gynécologie obstétrique qui a vu le jour sous votre impulsion.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Samba Touré :

**Spécialiste en gynécologie-obstétrique ;
Médecin chef adjoint du service de gynécologie
-obstétrique du CHU du point<<G>>.**

Nous avons été impressionné par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail malgré vos multiples occupations. La clarté de votre raisonnement, votre caractère, votre compétence technique nous resteront toujours en mémoire. Trouvez ici cher maître l'expression de notre profond respect et de nos remerciements.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Moustaph Touré :

- **Spécialiste en gynécologie-obstétrique ;**

- **Maître assistant à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS) ;**
- **Médecin chef du centre de santé de référence de la commune IV (CSRéf CIV) du district de Bamako ;**

Vous nous avez séduit à travers vos qualités de formateur, votre pragmatisme, votre modestie, votre rigueur et surtout votre franchise.

Vous nous faites un grand honneur et un réel plaisir en acceptant de juger ce travail. Puisse le seigneur vous accorder santé et longévité.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Docteur Niani Mounkoro :

- **Spécialiste en gynécologie-obstétrique ;**

- **Gynécologue obstétricien au CHU Gabriel Touré ;**
- **Maître assistant à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS).**

Cher maître,

La rigueur scientifique, la simplicité, la disponibilité, l'esprit de tolérance et de la compréhension sont autant de qualités que vous incarnez, et qui font de vous un encadreur d'une rareté étonnante. Passionné du travail bien fait, soucieux de notre formation et de notre réussite, vous êtes pour nous un modèle de courtoisie et surtout de courage.

C'est aujourd'hui une fierté pour nous, d'avoir bénéficié de votre encadrement. Puisse le seigneur vous accorder santé et longévité.

Sommaire

	Pages
I. INTRODUCTION.....	1
II. GENERALITES.....	5
1. Définitions.....	5
1.1. Accouchement.....	5
1.2. Macrosomie.....	5
2. Etiopathogénie de la macrosomie.....	8
3. Anatomie du fœtus macrosome.....	11
4. Annexes	11
5. Etude clinique.....	12
6. Examens complémentaires.....	12
6.1. Echographie précoce.....	12
6.2. Echographie morphologique.....	12
6.3 Diagnostic échographique.....	12
6.4 Biologie.....	13
7. Diagnostic différentiel.....	16
8. Anatomie du pelvis.....	16
8.1. Detroit supérieur.....	17
8.2. Excavation.....	20
8.3. Detroit inférieur.....	21
9. Accouchement du gros foetus.....	23
9.1. Accouchement de la tête.....	23
9.2. Accouchement des épaules.....	24
9.3. Accouchement du siège	24
10. Morphologie du fœtus macrosome.....	24
10.1. Description.....	24
10.2. Mensurations.....	24

11. Complications.....	25
11.1. Complications maternelles	25
11.1.1. Morbidité.....	25
11.1.2. Mortalité.....	25
11.2. Complications fœtales.....	26
12. Traitement.....	27
12.1. Avant le terme prévu	27
12.2. Avant le travail.....	27
12.3. Pendant le travail.....	27
III. METHODOLOGIE.....	31
1. Cadre de l'étude.....	31
2. Type d'étude.....	36
3. Période d'étude.....	36
4. Population d'étude.....	36
5. Echantillonnage.....	36
6. Supports et collecte des données.....	36
7. Traitement et analyse des données.....	37
8. Tests statistiques.....	37
9. Définitions opératoires.....	37
IV. RESULTATS.....	40
V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	61
VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	72
REFERENCES.....	74
ANNEXES.....	85

Liste des sigles, acronymes et abréviations

AG= Age gestationnel

ATCD = Antécédents

BIP = Bipariétal

BMI = Body Mass Index

CHU = Centre hospitalier universitaire

DDE = Dystocie des épaules

DES= Diplôme d'étude spécialisée

DFP = Disproportion foeto-pelvienne

DG = Diabète gestationnel

Cm = centimètre

Coll.= Collaborateurs

CPN = Consultation prénatale

EFF = Effectif

EMC= Encyclopédie médico-chirurgicale

HGPO = Hyperglycémie orale provoquée

HRP = Hématome rétro placentaire

HTA = Hypertension artérielle

HU = Hauteur utérine

MFIU = Mort fœtale in utero

mm = millimètre

OMS = Organisation mondiale de la santé

PC = Périmètre crânien

PT = Périmètre thoracique

RPM = Rupture prématurée des membranes

SA = Semaine d'aménorrhée

SFA = Souffrance fœtale aigue

SFC = Souffrance fœtale chronique

SNN= Souffrance néonatale

SPSS = Statistical Package for Social Science

Liste des figures

Figure : Radiopelvimétrie

Liste des tableaux

Tableau I. Poids de naissance des nouveaux-nés de sexe masculin en fonction du terme (Audipog 1996).

Tableau II. Poids de naissance des nouveaux-nés de sexe féminin en fonction du terme (Audipog 1996).

Tableau III. Critères diagnostiques du diabète gestationnel.

Tableau IV : Nombre d'accouchement par année.

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

Tableau VI : Répartition des patientes selon la parité.

Tableau VII : Répartition des patientes selon la taille maternelle.

Tableau VIII : Répartition des patientes selon la pathologie maternelle.

Tableau IX : Répartition des patientes selon l'antécédent de gros fœtus.

Tableau X : Répartition des patientes selon le nombre de CPN.

Tableau XI : Répartition des patientes selon la réalisation de l'échographie à terme.

Tableau XII : Répartition des patientes selon le BIP.

Tableau XIII : Répartition des patientes selon le fémur.

Tableau XIV : Répartition des patientes selon le BDC présents ou absents.

Tableau XV : Répartition des patientes selon la hauteur utérine.

Tableau XVI : Répartition des patientes selon le type de la présentation.

Tableau XVII : Répartition des patientes selon le mode d'accouchement.

Tableau XVIII : Répartition des patientes selon les indications de césariennes.

Tableau XIX : Répartition des patientes selon le type de césarienne réalisée.

Tableau XX : Répartition des patientes selon l'extraction instrumentale.

Tableau XXI : Répartition des patientes selon l'épisiotomie.

Tableau XXII : Répartition des patientes en fonction du poids du placenta.

Tableau XXIII : Répartition des patientes en fonction de la longueur du cordon

Tableau XXIV : Répartition des nouveau-nés selon le score d'APGAR à la 1^{ère} minute.

Tableau XXV : Répartition des nouveau-nés selon le score d'APGAR à la 5^{ème}

Tableau XXVI : Répartition des nouveau-nés selon le sexe.

Tableau XXVII : Répartition des nouveau-nés selon le poids.

Tableau XXVIII : Poids des nouveau-nés en fonction de la parité.

Tableau XXIX : Poids des nouveaux en fonction de l'âge maternelle.

Tableau XXX : Poids des nouveaux en fonction de la taille maternelle.

Tableau XXXI : Mode d'accouchement en fonction du poids de naissance.

Tableau XXXII : Répartition des nouveau-nés selon la taille.

Tableau XXXIII : Répartition des nouveau-nés selon le périmètre crânien.

Tableau XXXIV : Répartition des nouveau-nés selon le périmètre thoracique.

Tableau XXXV : Répartition des nouveau-nés selon la nature des complications.

Tableau XXXVI : Répartition des patientes en fonction des complications maternelles ou non.

Tableau XXXVII : Facteurs étiologiques de la macrosomie selon la littérature

Liste des graphiques

Graphique 1. Courbes des 10^e, 50^e, 90^e percentiles des distributions de l'index pondéral en fonction de l'AG.

Graphique 2. Répartition des patientes selon l'état matrimonial.

Graphique 3. Répartition des patientes selon la profession.

Graphique 4. Répartition des patientes selon le niveau d'instruction.

Graphique 5. Répartition des patients selon la prise de poids.

Graphique 6. Répartition des patientes selon l'âge gestationnel.

Graphique 7. Répartition des nouveau-nés selon le score d'APGAR à la 1^{ère} minute en fonction du mode d'accouchement.

Graphique 8. Répartition des nouveau-nés selon le score d'APGAR à la 5^{ème} minute en fonction du mode d'accouchement.

Graphique 9. Répartition des nouveau-nés selon les complications.

Liste des annexes

Annexe 1. Fiche signalétique

Annexe 2. Fiche d'enquête

Annexe 3. Serment d'Hippocrate

I. INTRODUCTION

« La grossesse et l'accouchement ont depuis l'origine des temps fait courir à la femme et au fœtus un risque mortel » selon Rivière [55].

Ce constat nous montre d'emblée le risque immense que court la femme pour avoir un enfant. L'accouchement peut être difficile voire compliqué surtout lorsqu'il s'agit de gros fœtus.

De diagnostic souvent tardif dans nos régions, la macrosomie pose à l'accoucheur un problème étiologique dominé par la recherche de diabète et un problème pronostic lié à la morbidité et à la mortalité maternelle et néonatale. La macrosomie indépendamment de sa cause et de son retentissement, expose à une complication majeure de l'accouchement : la dystocie des épaules.

La fréquence de la macrosomie est variable dans le monde :

En France MERGER [39] en 1995 a rapporté une fréquence de 6,8%.

Aux USA NOCON [46] en 1990 a rapporté 7,58%.

Au Maroc MOUNZIL [43] trouve 7,68%.

En Tunisie OUARDA [47] a rapporté une fréquence de 6,8% en 1989.

Au Mali, la fréquence de la macrosomie est de 2,72% selon une étude faite dans le service de gynécologie et d'obstétrique de l'hôpital national du Point G en 2001 [9] et de 1,58% selon une autre étude faite au centre de santé de référence de la commune V en 2005 [66].

Les facteurs prédisposants peuvent être constitutionnels : L'obésité maternelle, le poids de naissance de la mère, les facteurs raciaux, le sexe du fœtus ; Ils peuvent être aussi acquis : la

multiparité, l'âge maternel supérieur à 35 ans, l'antécédent de macrosomie, la prise de poids maternel, le dépassement de terme, l'hydramnios et le diabète.

Les complications liées à l'accouchement du gros fœtus peuvent être maternelles : un accouchement dystocique imposant la césarienne, une hémorragie de la délivrance, une déchirure des parties molles, une disjonction symphysaire et même une rupture utérine ; celles fœtales sont : essentiellement la dystocie des épaules avec risque de lésion du plexus brachial, les fractures de la clavicule ou de l'humérus mais aussi des désordres métaboliques (l'hypoglycémie néonatale) nécessitant une surveillance étroite et une prise en charge dès la naissance à fortiori s'il naît de mère diabétique.

Le dépistage de la macrosomie fœtale doit être envisagé devant tout facteur de risque en vue de prévenir les complications de l'accouchement. La surveillance clinique et échographique peuvent y aider. Toute fois, l'imprécision des mesures échographiques dans le diagnostic de la macrosomie n'est pas sans conséquence et peut entraîner une augmentation du taux de césarienne. En réalité, ce n'est pas tant le poids fœtal qui est intéressant que la mesure du diamètre bi acromial fœtal. Or celui-ci ne peut pas être mesuré par ultrasons.

La tomодensitométrie expose à des erreurs de mesure. Certaines études récentes par IRM semblent prometteuses. L'appréciation de la perméabilité du bassin est obligatoire avant d'autoriser un accouchement par voie basse. L'accouchement du gros fœtus doit être prévu et organisé comme une présentation du siège, avec obstétricien, pédiatre et anesthésiste sur place, prêts à intervenir.

Actuellement aucune étude ne permet d'encourager une césarienne systématique. Cela conduirait chaque année à des interventions pour des milliers de femmes dont les nouveau-nés auraient été incorrectement classés comme macrosomes. Même si la voie basse a été acceptée, tout trouble ne cédant pas rapidement à une correction médicamenteuse, doit faire reconsidérer la décision prise. Devant l'impossibilité de prévoir chaque fois une dystocie des épaules mais sachant que sa survenue est plus fréquente chez les nouveau-nés macrosomes, un opérateur doit être toujours prêt à y faire face. Les manœuvres doivent être parfaitement connues.

La prévention des complications de l'accouchement repose sur le dépistage des facteurs favorisant la macrosomie fœtale, et une conduite à tenir adéquate pour traiter d'éventuelles dystocies.

Au Mali, certaines études [9, 66] ont été menées sur l'accouchement du gros fœtus, mais l'importance du phénomène reste encore méconnue dans le service de gynécologie et d'obstétrique du CHU Gabriel Touré, d'où l'intérêt de ce travail dont les objectifs sont:

OBJECTIFS :

1. Objectif général :

- ❖ Etudier l'accouchement du gros fœtus dans le service de gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré.

2. Objectifs spécifiques :

- ❖ Déterminer la fréquence de la macrosomie dans le service de gynéco-obstétrique du CHU Gabriel Touré ;
- ❖ Préciser les caractéristiques sociodémographiques et cliniques des parturientes ;
- ❖ Déterminer les facteurs de risques associés au gros fœtus ;
- ❖ Etablir le pronostic materno-fœtal dans l'accouchement du gros fœtus ;

II. GENERALITES

1. Définitions :

1.1. L'accouchement : se définit comme l'ensemble des phénomènes physiologique et mécanique qui ont pour conséquence la sortie du fœtus et de ses annexes hors des voies génitales maternelles, à partir du moment où la grossesse a atteint le terme théorique de 28 semaines d'aménorrhée (SA) [39].

1.2. La macrosomie fœtale : Classiquement, on définit comme macrosome tout enfant pesant 4000 g ou plus à terme [6]. L'excès du volume porte sur la totalité du corps et non sur une partie [39]. D'autres valeurs seuil ont été proposées : 4100, 4500 et 4536 g. On préfère aujourd'hui définir comme macrosome tout nouveau-né dont le poids est supérieur au 90^{ème} percentile pour son âge gestationnel, ce qui sous-entend que l'on dispose de courbes de références correspondant à sa population (tableau) [36]. Ces courbes dépendront donc du sexe, de l'ethnie et de l'environnement géographique.

Par analogie avec l'obésité, on a également proposé l'utilisation de l'indice de masse corporelle, l'index pondéral ($\text{Poids} \times 100 / T^3$) ? Ce dernier n'est pas influencé par l'ethnie et le sexe ; des courbes de références ont été établies en fonction de l'âge gestationnel (fig.) [40].

Cet index permet de distinguer :

- les macrosomes « globaux » constitutionnels, où l'index pondéral est inférieur au 90^{ème} percentile ;
- les macrosomes segmentaires, où l'index pondéral est supérieur au 90^{ème} percentile (enfant de mère diabétique). La macrosomie prédomine sur l'extrémité supérieure du tronc avec une

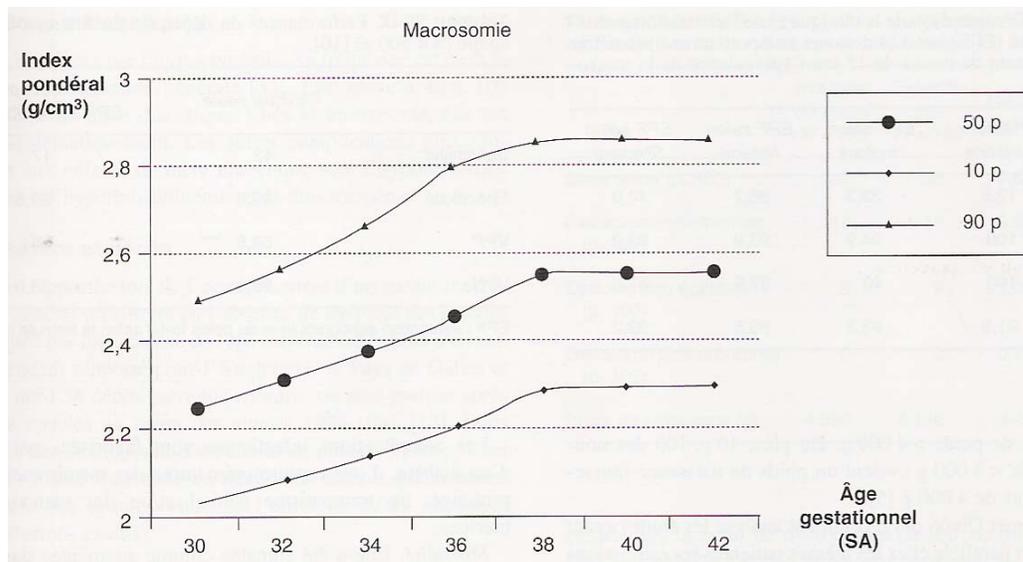
augmentation significative du périmètre scapulaire, et surtout une différence (épaule tête) en moyenne supérieure de 4cm par rapport à des nouveau-nés macrosomes issus de grossesses non diabétiques [42]. Cette différence morphologique explique que le risque de dystocie des épaules soit mieux corrélé à l'existence d'un diabète maternel, même pour des enfants de poids normaux plutôt qu'à l'existence d'une macrosomie isolée.

Tableau I : Poids de naissance des nouveau-nés de sexe masculin en fonction du terme (Audipog 1996) [36].

Semaine de gestation	10^{ème} percentile	Médiane	90^{ème} percentile
28	884	1125	1475
30	943	1401	1833
32	1235	1804	2292
34	1672	2273	2798
36	2164	2748	3293
38	2624	3165	3724
40	2963	3464	4035
42	3093	3581	4171

Tableau II : Poids de naissance des nouveau-nés de sexe féminin en fonction du terme (Audipog 1996) [36].

Semaine de gestation	10 ^{ème} percentile	Médiane	90 ^{ème} percentile
28	772	1040	1515
30	857	1305	1888
32	1153	1696	2321
34	1578	2152	2775
36	2051	2616	3209
38	2493	3027	3586
40	2821	3326	3864
42	2954	3455	4006



Graphique 1 : Courbes des 10^e, 50^e, 90^e percentiles des distributions de l'index pondéral en fonction de l'AG [41].

2. Etiopathogénie des macrosomies:

2.1. Facteurs constitutionnels de la croissance fœtale :

2.1.1. Facteurs génétiques :

Obésité maternelle : Elle augmente le risque de macrosomie fœtale. Ce risque est multiplié par 4 à partir de 90 kg, par 7 au-delà de 112,5 kg [41,61], mais ce risque existe également chez la femme corpulente (poids de 70 kg ou plus et taille de 1,69 m ou plus).

Le poids de naissance et la taille de la mère : Tous les deux influencent le poids de naissance [17].

Le poids et la taille du père : Ils ne semblent avoir que peu d'influence sur la variance du poids de naissance [22].

Facteurs raciaux : Le poids des fœtus est plus élevé chez les multipares noires à terme et moins élevé chez les asiatiques quelque soit le terme [7].

Sex-ratio : Deux tiers des macrosomes sont de sexe masculin quelle que soit la fourchette de poids [65,67]. Le poids de naissance d'un enfant de sexe mâle à terme est en moyenne plus élevé de 150 à 200 g par rapport à celui d'un enfant de sexe féminin. Le sex-ratio représente environ 2% de la variance du poids de naissance.

2.1.2. Le diabète [6]:

L'existence d'un diabète maternel rend compte de 20% de macrosomie. La macrosomie est classiquement attribuée à l'hyperinsulinisme fœtal réactionnel à l'hyperglycémie maternelle, en raison de l'effet anabolisant de l'insuline [50]. L'insuline est un facteur majeur de la croissance fœtale [26]. L'intérêt pratique est qu'un strict contrôle glycémique réduit l'incidence de la

macrosomie. Pour des glycémies maternelles moyennes comprises entre 0,85 et 1,05 g/l, la croissance fœtale est normale [24], alors que pour des glycémies moyennes de 1,10 g/l 50% des facteurs sont hyperinsulinémiques. En fait, il n'existe pas de seuil de glycémie en deçà duquel la macrosomie disparaît, mais continuum entre le niveau glycémique maternel et la fréquence de la macrosomie. Au cours du diabète type 1, la persistance d'une hyperglycémie chronique et d'excursions hyperglycémiques expliquent qu'au moins un nouveau-né de mère diabétique sur deux est macrosome [57]. Les effets les plus importants de l'insuline sur la croissance surviennent tard dans la grossesse. Ainsi, durant les 12 dernières semaines de la grossesse, le dépôt graisseux est de 50 à 60% plus important chez les nouveaux-nés de mères diabétiques que chez ceux de mères non diabétiques.

Le glucose ne serait pas seul en cause, et des corrélations entre les concentrations maternelles d'autres substrats (acides aminés, triglycérides, acides gras libres) et le poids de naissance ont été observées. Ces substrats traversent le placenta et pourraient moduler l'insulinosécrétion, la sensibilité à l'insuline du fœtus et retentir sur la croissance [13]. D'autres facteurs de croissance interviennent : IGF1 et ses protéines de liaison (IGFBP1, IGFBP3), IGF2, mais leurs rôles respectifs sur la croissance fœtale sont mal connus [71].

2.1.3. Facteurs placentaires impliqués dans la croissance fœtale [24] :

Les variations du milieu métabolique maternel sont captées par le placenta. Le placenta s'adapte par le biais de régulations endocriniennes qui modulent le transfert de substrats au fœtus,

qui retentissent sur la composition du milieu intra utérin et la croissance fœtale. Deux aspects sont abordés : le transport du glucose et le rôle de la leptine.

Le glucose est le principal substrat de l'unité fœto-placentaire et assure 80% du métabolisme oxydatif de ces tissus. Le transfert placentaire du glucose est assuré par une famille de transporteurs, les protéines GLUT, qui ont des rôles fonctionnels particuliers. Le rôle du GLUT3 dans l'augmentation du flux de glucose placentaire et dans la macrosomie est évoqué. La leptine, produite par les adipocytes est une hormone de la régulation du poids post natal. L'existence de corrélations entre la concentration ombilicale de leptine et le poids de naissance d'une part et la concentration ombilicale d'insuline, d'autre part suggère un rôle dans la croissance fœtale. La leptine est produite précocement au cours de la grossesse par le placenta et à des taux élevés, comparables à ceux du tissu adipeux. Au cours de la grossesse diabétique, la production placentaire de leptine est multipliée par un facteur 3. Du fait de l'hyperinsulinisme ambiant, maternel et fœtal, une régulation par l'insuline de la production placentaire de leptine est envisagée. Le rôle de l'hyperleptinémie fœtale qui en résulte n'est pas connu ; une hypothèse serait un effet retro-contrôle négatif au niveau de la cellule β pancréatique fœtale qui limiterait l'hyperinsulinisme du fœtus de mère diabétique. La leptine serait donc un marqueur de la fonction placentaire et jouerait un rôle important dans la régulation des signalisations mitogénique et métabolique placentaires et sur la croissance fœtale.

2.2. Facteurs acquis :

La multiparité et l'âge maternel : Ces deux facteurs souvent intriqués augmentent le risque de macrosomie.

Les antécédents de macrosomie lors de grossesses antérieures : On le retrouve dans un tiers des cas environ [65].

La prise de poids : Lorsqu'elle dépasse 20 kg, le risque de macrosomie passe à 15,2% [27].

Le dépassement de terme : L'âge gestationnel étant le paramètre le plus influent sur le poids de naissance [22], il est logique d'observer plus de macrosomes après 41SA.

3. L'anatomie du fœtus macrosome [39] :

Le gros fœtus est surtout gras. L'accroissement porte beaucoup sur le pannicule adipeux et peu sur le squelette. Il en résulte que la grandeur frappe moins que la grosseur ; que la tête, habituellement ronde et très ossifiée, n'a subi qu'une augmentation de volume modérée ; que la grandeur porte surtout sur le tronc et les membres. Cependant surtout chez le fœtus de mère diabétique, on observe la splanchnomégalie, l'excès de graisse produit sur le corps d'abondants bourrelets, les bajoues, les plis de la nuque, les boursouflures des cuisses, l'ampleur du dos, la largeur des épaules donnent une impression de puissance. Les diamètres céphaliques sont peu modifiés ; les diamètres du tronc sont tous augmentés, mais particulièrement celui des épaules, le bisacromial normalement de 12 cm, qui peut atteindre 15 à 20 cm.

4. Les annexes [39] : Leur augmentation est parallèle à celle du fœtus. Il s'agit d'un gros fœtus dont l'ensemble est proportionnel. Le placenta est gros, pesant 800 grammes ou plus. Le cordon est

gros facilement coupé par le fil de ligature, ou laissant suinter sa gélatine sous la pression de la pince de forcipressure. L'excès de liquide amniotique est de règle, quoi qu'il reste souvent modéré.

5. Etude clinique [39] :

L'utérus, de forme normale paraît trop gros. La mensuration utérine donne un chiffre qui avoisine ou dépasse 40 cm.

La présentation est presque toujours céphalique. Plus que jamais en vertu de la loi d'accommodation, le siège se place au fond de l'utérus. La tête reste au dessus du détroit supérieur. Au fond, le siège paraît vaste, large facilement perçu, même si le liquide amniotique est en excès.

6. Examens complémentaires :

6.1. Echographie précoce [33] :

Elle permet de déterminer avec précision l'âge de la grossesse au premier trimestre si la date des dernières règles n'est pas théoriquement connue.

6.2. Echographie morphologique [33] :

A la 22^e semaine elle dépiste les malformations pouvant constituer un diagnostic différentiel avec la macrosomie. Elle étudie aussi la croissance fœtale.

6.3. Diagnostic échographique [33] :

Lorsque le diamètre bipariétal (BIP) et le diamètre abdominal transverse (DAT) dépassent 100 mm, le fémur 77 mm. On parle de macrosomie.

6.4. Biologie [6]:

Schématiquement, deux méthodes sont proposées :

- La méthode la plus employée et la plus évaluée est la méthode en deux temps, un test de dépistage puis une hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO). Elle est astreignante et onéreuse. Le 1^{er} temps, de dépistage, est le test de surcharge proposé par O'Sullivan. Le prélèvement est réalisé une heure après l'ingestion par voie orale (à jeun ou non) de 50g de glucose. La sensibilité de ce test dépend du seuil choisi à 1,30g/l (7,2mmol) (sensibilité : 100%) ou 1,40g/l (7,8mmol) (sensibilité : 80%).

Du fait du continuum, il n'existe pas de seuil précis. L'abaissement du seuil augmente la sensibilité, mais aussi le nombre de faux positifs, donc de prescription d'HGPO.

Le 2^{ème} temps, diagnostic, réalisé si le test de dépistage est positif, est HGPO avec 100g de glucose, qui doit être réalisé le matin, chez une femme à jeun, au repos pendant la durée du test, n'ayant pas modifié son alimentation habituelle ; toutefois, si la glycémie au cours du test d' O'Sullivan est supérieur ou égal à 2g/ (11,1mmol) le diagnostic de DG ne nécessite pas d'HGPO et la femme doit être traitée.

Selon les critères actuellement retenus, le diagnostic de DG est posé si deux valeurs atteignent ou dépassent les seuils de 0,95g/l (5,03mmol) à jeun, 1,80g/l (10,1mmol) à 1H, 1,55g/l (8,7mmol) à 2H, 1,40g/l (7,8mmol) à 3H (Tableau). La constatation d'une seule valeur anormale est considérée par certains comme une anomalie de la tolérance au glucose qui justifie de refaire le test diagnostique à 32 SA et ou une surveillance accrue de ces femmes.

- L'autre méthode, plus simple, mais moins bien évaluée, est la méthode en un temps avec une HGPO à 75g de glucose. Il n'y a pas de consensus sur les seuils diagnostiques :

* Pour l'OMS [1] une valeur supérieure ou égale à 1,26g/l (7mmol) à jeun ou 1,40g/l (7,8mmol) 2H après glucose.

* Pour l'ADA [54] une valeur supérieure ou égale à 0,95g/l (5,3mmol) à jeun, 1,80g/l (10,1mmol) 1H, ou 1,55g/l (8,7mmol) 2 après 75g de glucose voir tableau

Tableau III : Critères diagnostiques du diabète gestationnel [1,54].

Critères Temps	HGPO 75g		HGPO 75g		HGPO 100g	
	Critères OMS		Critères ADA			
	g/l	mmol	g/l	mmol	g/l	mmol
A jeun	1,26	7,0	0,95	5,3	0,95	5,3
1H			1,80	10,0	1,80	10,0
2H	1,40	7,8	1,55	8,6	1,55	8,6
3H					1,40	7,8

Stratégies de dépistage du diabète gestationnel

Evaluation du risque lors de première visite prénatale

Risque élevé : plusieurs facteurs de risque

- Antécédents familiaux de diabète au 1^{er} degré.
- Âge > 25 ans.
- Obésité (BMI > 25).
- Antécédents personnels d'hyperglycémie (pilule).
- Antécédents obstétricaux évocateurs (MFIU, macrosomie, malformations).

Dépistage aussi précoce que possible en utilisant la procédure ci-dessous

Si le dépistage est négatif, le répéter entre 24 et 28 SA.

Risque moyen : dépistage entre 24 et 28 SA.

- En deux temps : glycémie 1 h après 50 g de glucose suivie d'une HGPO à 100 g de glucose si le seuil de 1,30 ou 1,40 g/l est atteint.
- En un temps : HGPO à 75 g de glucose.

Risque faible : aucun facteur de risque

- Dépistage systématique pour certains.
- Pas de dépistage systématique pour d'autres.

Surveillance obstétricale :

La surveillance obstétricale dépendra de l'équilibre glycémique obtenu :

- Si les objectifs glycémiques sont atteints avec le régime seul et en absence de facteurs associés de co-morbidité (obésité, HTA), la surveillance fœtale est identique à celle d'une grossesse normale ;

- Si les objectifs glycémiques ne sont pas atteints, ou si une insulinothérapie a été instaurée, la surveillance fœtale est identique à celle d'une grossesse chez une femme ayant un diabète pré-gestationnel. Le risque de mort fœtale in utero est augmenté en cas de glycémie à jeun supérieure à 1,05 g/l.

7. Diagnostic différentiel [39] :

Généralement facile, on reconnaît :

- **L'excès de volume partiel**, l'hydrocéphalie surtout au volume considérable de la tête, à la grande dimension des fontanelles.
- **L'hydramnios** : à la sensation de flot, à l'assourdissement des bruits du cœur fœtal, à la difficulté d'apprécier les pôles fœtaux.
- **La grossesse gémellaire** : La perception de trois pôles.

L'échographie vérifie le diagnostic, car elle précise l'augmentation des diamètres fœtaux sans pour autant permettre une estimation exacte du poids.

8. Anatomie du pelvis [58]:

La ceinture pelvienne forme la base du tronc et constitue les assises de l'abdomen. Elle réalise la jonction entre le rachis et les membres inférieurs.

C'est un anneau ostéo-articulaire symétrique formé de quatre pièces osseuses, trois articulations et une symphyse.

Les quatre pièces osseuses sont :

- Les deux os coxaux pairs et symétriques, constitués chacun par la fusion de trois os : l'os iliaque, l'ischion et le pubis ;
- Le sacrum impair, formé par la soudure de cinq vertèbres sacrés ; la première vertèbre sacrée (S1) s'articule avec la dernière vertèbre lombaire (L5) en formant une forte saillie appelée angle sacro-vertébral ou promontoire.

- Le coccyx.

Les trois articulations très peu, mobiles sont :

- Les deux articulations sacro-iliaques réunissent le sacrum à chaque os iliaque, ce sont des diarthroses condyliennes.
- L'articulation sacro coccygienne.
- La symphyse pubienne réunissant en avant les os pubiens.
C'est une articulation dont la mobilité est quasiment nulle ;

La filière pelvienne comprend trois étages :

- Un orifice d'entrée ou détroit supérieur,
- Une excavation,
- Un orifice inférieur à grand axe sagittal, c'est le détroit inférieur.

La connaissance de la morphologie de la filière pelvienne a une importance capitale dans le pronostic de l'accouchement.

8.1. Détroit supérieur :

8.1.1. Aire du détroit supérieur :

L'aire du détroit supérieur est circonscrite par une ligne qui part en arrière de l'angle sacro-vertébral, suit les bords antérieurs des ailerons sacrés, puis les lignes innominées pour se terminer en avant à la partie supérieure de la symphyse pubienne.

8.1.2. Diamètres du détroit supérieur :

Les principaux diamètres du détroit supérieur sont :

- Le diamètre transverse maximal : il réunit les deux points les plus éloignés des lignes innominées, mesure 13,5cm .Il n'est pas utilisable par la présentation car trop proche du promontoire qui fait saillie dans le plan du détroit supérieur ;

- Le diamètre transverse médian ou diamètre utile parallèle au transverse maximal. Il passe par le milieu du diamètre antéropostérieur (promonto-retropubien). Il mesure 12,5cm ;
- Le diamètre promonto-sus pubien : va du promontoire à l'extrémité supérieure du pubis mesure 11cm.
- Le diamètre promonto-retro-pubien (PRP) : c'est le diamètre antéropostérieur du détroit supérieur au niveau du plan des lignes innominées. Il part avant du point retropubien (margelle) et aboutit en arrière sur la face antérieure de la première pièce sacrée. Il mesure 10,5cm ;
- Le diamètre promonto-sous-pubien : part du promontoire et se termine en avant en dessous de la symphyse pubienne, mesure 12cm ;
- Les diamètres obliques (droit et gauche) : vont d'une éminence iliopectinée en avant à l'articulation sacro-iliaque du côté opposé en arrière. Ils mesurent 12cm ;
- Les diamètres sacro-cotyloïdiens (droit et gauche) : vont du promontoire à la région acétabulaire. Ils mesurent 9cm.

Indice du détroit supérieur :

L'indice de Magnin est le plus utilisé en France. Il est égal à la somme du diamètre promonto-retro-pubien et du diamètre transverse médian.

$$(IM=PRP+DTM=10,5+12,5)$$

Le pronostic obstétrical est jugé bon si l'indice de Magnin est supérieur ou égal à 23. Il est favorable jusqu'à 22. Le risque de dystocie mécanique est grand pour un indice de Magnin inférieur à 20.

8.1.3. Formes du détroit supérieur :

8.1.3.1. Classification morphologique :

Le bassin gynécoïde (Forme arrondie, 50% des cas) : C'est un bassin de forme normale, le détroit supérieur est plus large transversalement que dans le sens antéropostérieur ;

Le bassin androïde (Forme triangulaire, 23% des cas) : Le diamètre transverse maximal est reporté en arrière. Le diamètre transverse médian est inférieur de 2cm ou plus au diamètre transverse maximal ;

Le bassin anthropoïde (Forme ovalaire, allongée d'avant en arrière 25% des cas) : C'es un bassin caractérisé par une réduction de ses diamètres transverses, aussi bien au détroit supérieur qu'au niveau de l'excavation et du détroit inférieur. Cette réduction généralement modérée est compensée par un agrandissement du diamètre antéropostérieur ;

Le bassin platypelloïde (Forme plate, 2% des cas) : Le diamètre antéropostérieur plus ou moins diminué, est très inférieur au diamètre transverse.

8.1.3.2. Classification anatomique :

-Bassin asymétrique : Ils sont caractérisés par une inégalité de longueur des diamètres sacro cotyloïdiens (diamètre allant du milieu du promontoire au point situé en regard de la cavité cotyloïdienne, longueur normale = 9cm) dont la différence est supérieure à 1cm :

Asymétrie légère quand la différence est de 1 à 2cm ;

Asymétrie moyenne quand la différence est de 2 à 3cm ;

Asymétrie forte quand la différence est supérieure à 3cm ;

-Bassin symétrique :

Bassin transversalement rétréci: Le diamètre transverse médian mesure moins de 11,5cm ;

-Bassin généralement rétréci : l'ensemble des diamètres est diminué de façon proportionnelle et la morphologie générale du bassin est préservée ;

-Bassin aplati : le diamètre promonto-rétropubien est diminué. Le promontoire est projeté en avant. La saillie du promontoire diminue les diamètres sacro cotyloïdiens et rend peu utilisables les sinus sacro-iliaques

8.2. Excavation pelvienne :

C'est le canal dans lequel la présentation effectue sa descente et sa rotation. Elle est située entre le détroit supérieur et l'orifice inférieur du bassin.

L'excavation est formée par la face antérieure du sacrum et du coccyx en arrière et par la face postérieure du pubis en avant.

Latéralement par la surface quadrilatère de l'os coxal répondant au fond du cotyle, par la face interne de l'épine sciatique et du corps de l'ischion. Cette surface osseuse sépare le trou obturateur en avant des grandes et petites échancrures sciatiques en arrière. Elle comprend un léger rétrécissement qui passe par les épines sciatiques : le détroit moyen. Les diamètres de l'excavation pelvienne sont compatibles avec des dimensions d'une tête fœtale, même très modérément fléchie :

- Le diamètre antéropostérieur : 12cm
- Le diamètre transverse bi sciatique : 10,8cm

8.3. Détroit inférieur :

Plan du dégagement de la présentation, à une forme irrégulière. C'est l'orifice inférieur du canal pelvien. Le volume de cet espace est modifiable par la rétropulsion du coccyx ;

- Le diamètre sous-sacro-souspubien : 11,5cm ;
- Le bischiatique : 11cm.

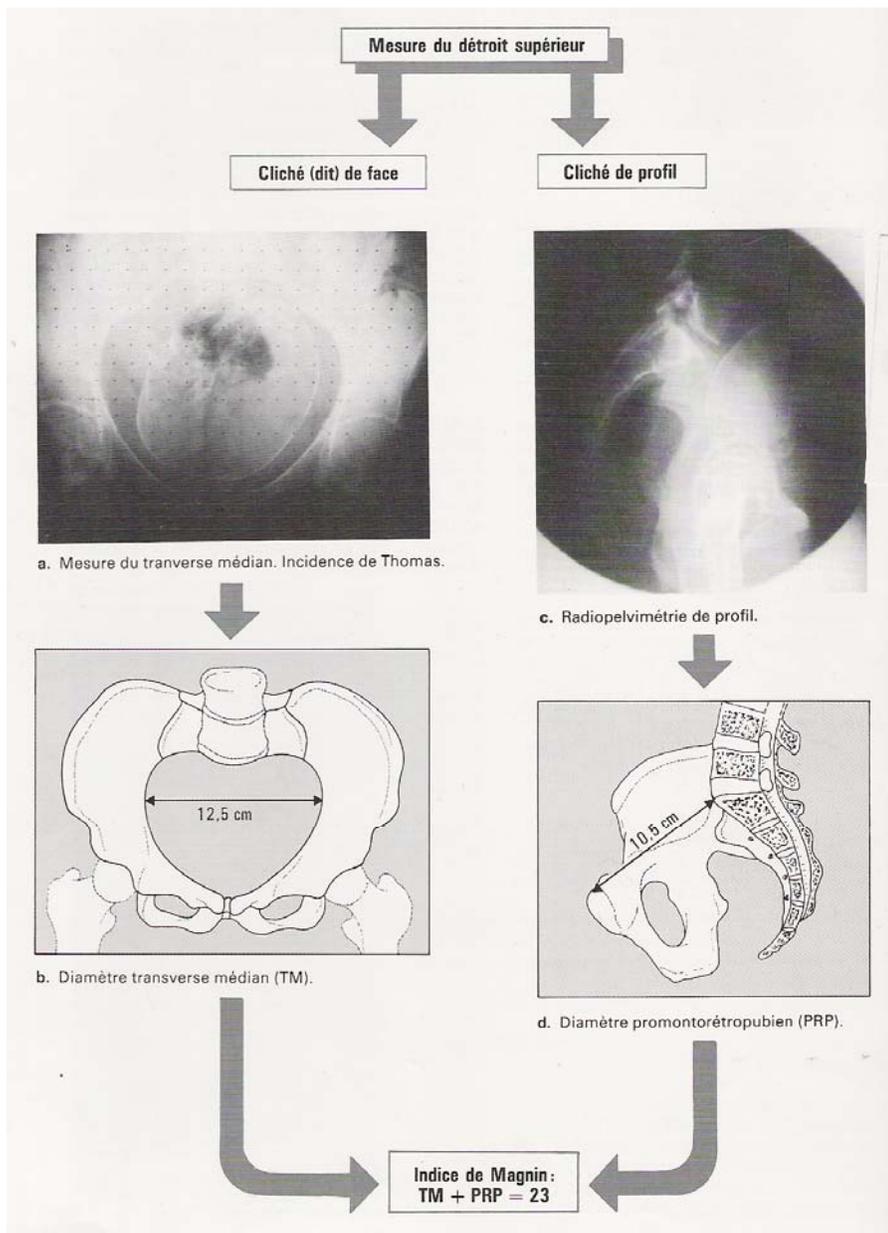


Figure : Radiopelvimétrie [25]

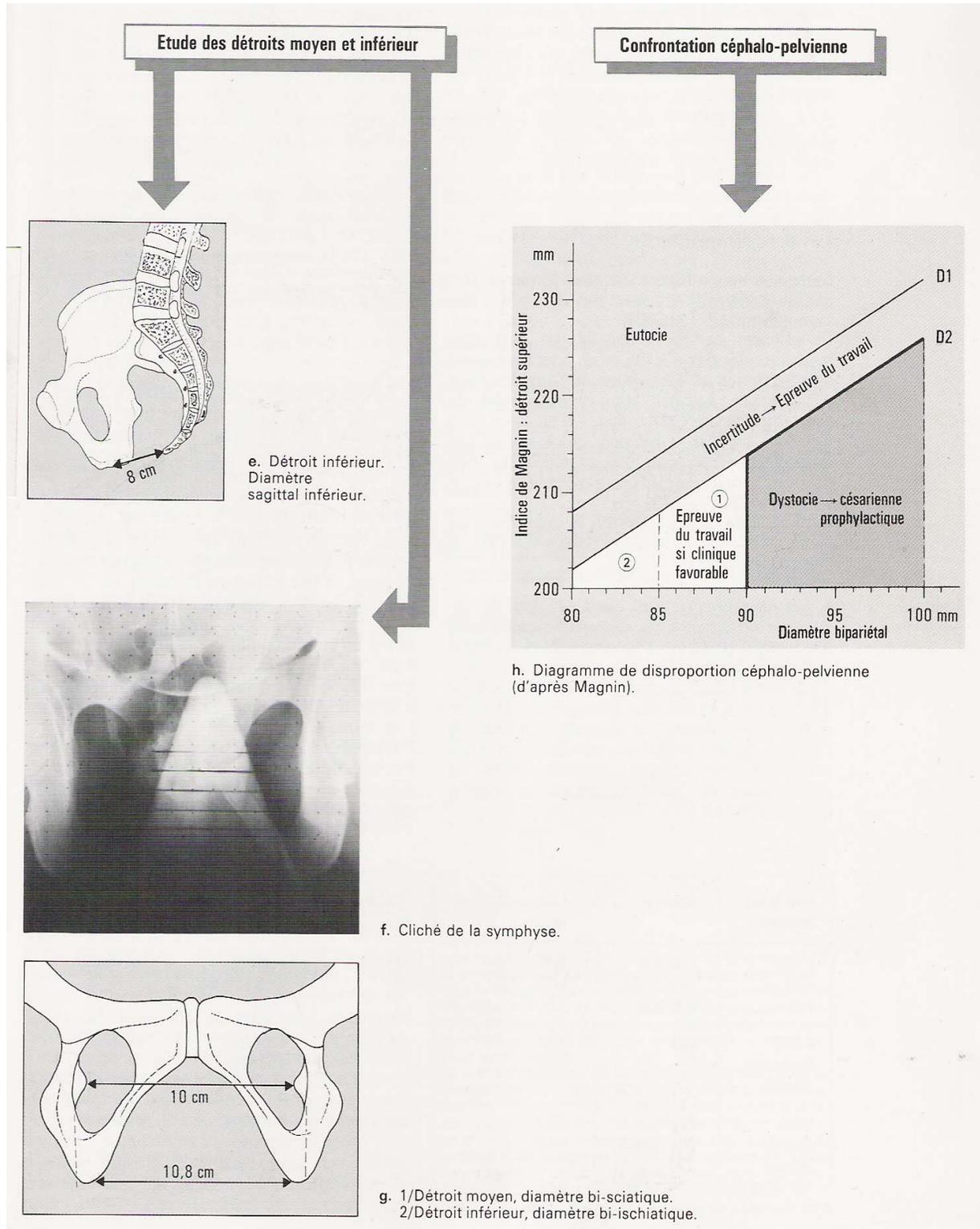


Figure (suite) : Radiopelvimétrie [25].

9. Accouchement du gros fœtus [39] :

L'accouchement étant l'ensemble des phénomènes physiologique et mécanique qui ont pour conséquence la sortie du fœtus et de ses annexes hors des voies génitales maternelles, à partir du moment où la grossesse a atteint le terme théorique de 28 SA. Ces phénomènes sont régis par l'adaptation des dimensions des diamètres fœtaux, ceux de la tête fœtale en particuliers, à ceux du bassin maternel et des parties molles, permettant au fœtus de traverser la filière pelvigénitale et par les contractions utérines du travail qui poussent le fœtus vers le dehors.

L'accouchement du macrosome comme l'accouchement normal comprend trois périodes:

- Effacement et dilation du col ;
- Expulsion du fœtus : la longueur du travail porte sur cette période qui peut durer plus de 45mn. Cette période a une complication fréquente, la dystocie des épaules.
- Délivrance : dans l'accouchement du macrosome le risque d'hémorragie de la délivrance est multiplié par 3. La surdistension utérine, la surface d'insertion placentaire et une relative inertie sont les facteurs favorisant cette complication [32].

9.1. L'accouchement de la tête :

La tête ne s'engage pas avant le travail, une fois le travail commencé, quand il se produit s'effectue souvent en hyper flexion. La descente peut être lente. La rotation est difficile dans les occipito-postérieures. L'expulsion en occipito-sacré est relativement fréquente. Le périnée soumis à une forte distension risque de se déchirer. Mais l'excès du volume céphalique peut rendre l'engagement impossible.

9.2. L'accouchement des épaules :

Alors que dans l'accouchement normal les difficultés cessent après l'accouchement de la tête, elles augmentent au contraire lorsque le fœtus est trop gros.

Les épaules peuvent être retenues au détroit supérieur. Comme l'engagement des épaules a lieu en même temps que le dégagement de la tête, une dystocie complexe peut survenir. La tête arrêtée dans sa progression par blocage des épaules qui sont immobilisées au niveau du détroit supérieur. C'est la dystocie des épaules (DDE). L'immobilisation des épaules attire la tête vers le bassin, celle-ci se colle à la vulve, comme si elle voulait revenir en arrière, sans pouvoir toujours faire son mouvement de restitution. Rapidement la tête se cyanose, devient violacée.

9.3. L'accouchement en présentation du siège :

Les difficultés sont encore accrues dans la présentation du siège. Le relèvement des bras est fréquent. Le fœtus succombait assez souvent lors des manœuvres d'extraction.

10. Morphologie du fœtus macrosome :

10.1. Description : Le macrosome est un fœtus grand, gros, gras, et large. Son aspect est assez caractéristique avec des bajoues, des bourrelets au tour du cou, les bras, les membres inférieurs [37].

10.2. Les mensurations :

-Pôle céphalique : Le diamètre bipariétal (BIP) est le plus souvent supérieur à 100 mm [32].

-Périmètre crânien : Il est fréquemment augmenté au delà de 360 mm pour une normale à 346 mm [42].

-Les épaules : le diamètre biacromial dont la norme est de 120 mm est augmenté au delà de 140 mm [3] et peut atteindre 190

mm [32]. La circonférence des épaules atteint 395 mm pour une normale à 365 mm.

-**Le thorax** : le périmètre thoracique (PT) atteint 362 mm pour une normale à 336 mm [42].

-**L'abdomen** : le diamètre abdominal transverse (DAT) excède 100 mm, la circonférence abdominale 360 mm [32].

-La taille : elle atteint 54,6 cm pour une moyenne à 51,7 cm et la mesure échographique du fémur est plus de 77 mm pour une normale à 73 [30, 32,42].

11. Complications :

11.1. Maternelles :

11.1.1. Morbidité : Elle a été estimée globalement à 4,6% pour Ouarda [47], dominée par la pathologie traumatique, les hémorragies de la délivrance et les complications infectieuses.

Les déchirures périnéales du 3^{eme} degré sont significativement plus fréquentes lors de macrosomie fœtale [47,73] et des ruptures utérines ont parfois été rapportées [40].

Les hémorragies de la délivrance sont retrouvées entre 4,2 et 18,6% des cas [60, 61,68]. Elle est en rapport avec une large zone d'insertion placentaire et l'inertie utérine [32].

Les complications infectieuses sont favorisées par l'existence d'un diabète, d'une rupture prématurée des membranes, des manoeuvres endo-utérines.

11.1.2. Mortalité : Elle a été signalée comme augmentée dans certaines séries Africaines [73].

Quant aux complications à long terme, la macrosomie est une redoutable pourvoyeuse de prolapsus génitaux, d'incontinence urinaire et fécale [38].

11.2. Fœtales :

Traumatisme fœtal :

C'est son extrême gravité potentielle qui domine l'ensemble des complications fœtales. Il est généralement la conséquence d'une dystocie des épaules qui aura été plus ou moins bien traitée.

La dystocie des épaules : Son incidence varie selon les auteurs en raison des variations de la définition utilisée. Pour Rouse [56], elle est respectivement de 6,7 et 14,5% chez les enfants dont le poids est de 4000-4499 g et de 4500 g et plus, alors qu'elle ne survient que dans 0,65% des cas lorsque le poids de naissance est inférieur à 4000 g [76]. En cas de diabète maternel, la fréquence passe à 13,9 et 52,5% chez les enfants dont le poids est de 4000-4499 g et 4500 g et plus.

Les lésions du plexus brachial : Si l'on ne prend en compte que celles survenues à la suite d'une dystocie, la fréquence est respectivement de 18 et 26% chez les enfants dont le poids est de 4000-4499 g et de 4500 g et plus, alors qu'elle n'est que de 9% chez les enfants de poids de naissance inférieur à 4000 g. Parmi elles, seulement 6,7% seront à l'origine de séquelles définitives. La paralysie du plexus brachial, conséquence directe du mouvement en traction et en rotation excessives sur la tête fœtale. Cette lésion est due à l'atteinte des racines antérieures du plexus brachial (C5, C6) par élongation exceptionnellement par rupture complète [14,44].

Les fractures : Celles de l'humérus sont rares par rapport à celles de la clavicule, qui sont bénignes.

Complications métaboliques : Elles sont dominées par l'hypoglycémie. Chez le macrosome, elle est recherchée

systématiquement. Les autres complications plus souvent propres aux enfants de mère diabétique sont l'hypocalcémie, la polyglobulie, l'hyperbilirubinémie et la thrombopénie.

Asphyxie sévère et décès : L'asphyxie rapportée lors de l'accouchement d'un enfant macrosome est en général transitoire en absence de dystocie des épaules et sera marquée par une acidose de type respiratoire le plus souvent. La mortalité fœtale est de 12 pour 1000 gros fœtus [37,44].

11. Traitement [39] :

11.1. Avant le terme prévu : l'accouchement provoqué est indiqué chez la multipare a fœtus habituellement trop gros.

11.2. Avant le travail : la césarienne est justifiée :

- Chez la multipare âgée ;
- Lorsque les difficultés importantes ont été rencontrées au cours de l'accouchement d'un gros fœtus ;
- Lorsque le fœtus se présente en siège ;
- Chez certaines diabétiques mal équilibrées.

11.3. Pendant le travail :

La césarienne est indiquée lorsque la tête ne s'engage pas. Nul doute que la césarienne plus souvent que jadis, ait amélioré le pronostic de l'excès de volume fœtale. Lorsque la tête s'est engagée, des précautions doivent être prises pour l'accouchement. La mise en position gynécologique est nécessaire ; l'épisiotomie franche indispensable, facilite à la fois l'accouchement de la tête et celui des épaules, à elle seule, elle résout maintes difficultés. La tête étant dans l'excavation, si une application de forceps est indiquée, elle est souvent difficile, à cause du défaut d'engagement des épaules.

Cas de dystocie des épaules (DDE) [43]:

❖ Définition :

Il n'existe pas de définition absolue. Selon les auteurs français, elle est définie comme étant l'enclavement des épaules au dessus du détroit supérieur empêchant leur passage dans l'excavation, la tête fœtale ayant franchie la vulve [19, 35, 45,46].

Les anglo-saxons avancent une définition fonctionnelle et considèrent la DDE comme toute difficulté à l'extraction des épaules après accouchement de la tête, et la vraie DDE celle qui exige des manœuvres pour accouchement autre que l'abaissement de la tête et l'épisiotomie [35,46].

❖ Mécanisme [43] :

La DDE résulte d'une incompatibilité mécanique entre le diamètre bisacromial les diamètres du bassin maternel. Il peut s'agir de l'association d'un diamètre bisacromial excessif et un bassin de mensurations normales, ou d'un rétrécissement pelvien modéré et d'un diamètre bisacromial normal.

❖ Conduite à tenir face à une DDE en salle d'accouchement :

La présence d'un obstétricien rompue aux manœuvres obstétricales est essentielle. Il convient d'abord de faire le diagnostic afin d'éviter tout geste de traction sur la tête : l'accoucheur reconnaîtra la DDE lorsque, après l'expulsion de la tête, il assiste à un arrêt brutal de progression de l'accouchement, la tête collée à la vulve se cyanose.

❖ Manœuvres de réduction de la DDE [43] :

▪ La manœuvre de Mac Robert :

Elle consiste en une hyper flexion des cuisses sur l'abdomen ce qui permet de diminuer l'angle d'inclinaison du détroit supérieur

et une rotation de la symphyse pubienne, permettant ainsi la libération de l'épaule antérieure.

▪ **L'expression sus pubienne de l'épaule antérieure :**

Tandis que l'accoucheur exerce une traction douce sur la tête, un assistant applique une pression au dessus du pubis sur l'épaule antérieure à l'aide d'un poing. Le diamètre bisacromial sera réduit par tassement et permet le glissement de l'épaule sous la symphyse.

▪ **La manœuvre de Wood :**

Elle consiste en une rotation progressive de l'épaule postérieure jusqu'à ce qu'elle devienne antérieure, qui une fois sous la symphyse se dégage.

▪ **La manœuvre de Couder :**

Elle consiste à abaisser l'épaule antérieure et le bras correspondant en attirant les deux doigts placés en attelle le long de l'humérus, le bras en arrière et en bas.

▪ **La manœuvre de Jacquemier :**

La main introduite au niveau de la face postérieure du vagin saisit le coude, le fléchit, ce qui permet d'abaisser le bras postérieur, celui-ci est tiré en écharpe le long de la partie ventrale du fœtus, ce qui amène la main au niveau de la vulve et dégage le bras. Le bras postérieur dégagé, l'épaule antérieure l'est facilement aussi. Si non abaisser le bras antérieur en le transformant en bras postérieur par une rotation du fœtus sur lui-même.

Trois gestes à ne pas faire : 3P des auteurs américains :

- **No panic pulling:** éviter les expressions utérines,
- **No pivoting:** ne pas pivoter la tête,
- **No pushing :** ne pas tirer sur la tête,

Réaliser une large épisiotomie,

Réaliser les manœuvres obstétricales.

La majorité des auteurs s'accordent pour adopter la manœuvre de Mac Robert en première intention du faite de la simplicité de sa réalisation. Quant aux manœuvres de dégagement de l'épaule postérieure, elles sont réputées être génératrices d'un surplus de traumatisme néonatal. Cependant le choix de la manœuvre adéquate dépend du degré de la dystocie (minime, modérée, sévère). La manœuvre de Jacquemier étant le dernier recours et la seule capable de réduire la vraie DDE.

Après l'accouchement, l'exploration du métabolisme hydrocarboné est essentielle, la macrosomie étant un marqueur de foetopathie diabétique. Tout nouveau-né macrosome suspect d'un traumatisme obstétrical devrait bénéficier d'un bilan radiologique systématique afin de dépister une fracture qui risque de passer cliniquement inaperçue.

III. METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude :

Notre étude a lieu au service de gynécologie obstétrique du centre hospitalier universitaire Gabriel Touré.

1.1. Description du centre hospitalier Gabriel Touré :

Après avoir été dispensaire mère enfant, cette formation sanitaire fut érigée en hôpital en 1959 et prit le nom de Gabriel Touré en hommage à un étudiant décédé à Dakar à la suite d'une épidémie de charbon, qu'il a contracté au Mali.

Doté d'un statut d'établissement public à caractère administratif (EPA) depuis 1992, il est érigé en établissement Public Hospitalier (EPH) par la loi hospitalière adoptée par l'assemblée nationale en juillet 2002. Il dispose de 400 lits pour un personnel de 540 agents. Situé au centre du district de Bamako, l'hôpital Gabriel Touré est de loin la structure sanitaire de 3^{ème} référence la plus sollicitée. Il est le deuxième hôpital national après celui du Point G. Il comporte 10 services y compris celui d'anesthésie et de réanimation, de gynécologie d'obstétrique et de pédiatrie qui dispose de la seule unité de néonatalogie dans tout le Mali

1.2. Description du service :

Le service de gynécologie obstétrique est situé à l'aile nord de l'hôpital et fait partie du pavillon Benitieni Fofana. Il comporte :

A l'étage :

- Le bureau du professeur, chef du service et de son secrétariat
- Le bloc opératoire pour les interventions programmées
- Deux grandes salles d'hospitalisation comportant 12 lits chacune

- huit salles d'hospitalisation contenant un lit chacune dénommées « VIP »

Au rez de chaussée :

- Huit bureaux et toilettes pour médecins spécialistes du service
- Un bureau pour les médecins en spécialisation ou DES de gynécologie obstétrique
- Un bureau pour la sage femme maîtresse
- Une salle pour les internes et les étudiants en année de thèse affectés dans le service
- Une salle de garde et une toilette pour les infirmières obstétriciennes du service
- Un bureau pour l'infirmière major du service
- Une salle de pansement
- Une toilette pour les sages femmes
- Une salle d'accouchement comportant deux tables d'accouchement, un cardiotocographe, deux lits d'observation pour les accouchées et une salle de réanimation des nouveaux nés, un bloc opératoire d'urgence Il y a également une paire de forceps de Suzor, une paire de forceps de Pageot, deux ventouses ; la salle de réanimation du nouveau né dispose d'une table de réanimation du nouveau né (Table chauffante Type ISIS, Classe d'isolement 1 type B, Médi Préma).
- Une salle de garde pour les sages femmes
- Une salle de garde pour l'infirmier du bloc
- Une salle de consultation d'urgence, disposant d'une table de consultation, un échographe endovaginal,

- Cinq salles d'hospitalisation dont 3 comportant chacune deux lits et deux comportant chacune trois lits, soit au total 44 lits d'hospitalisation pour le service
- Deux box de consultation externe situés en dehors du service
- ❖ **Le personnel** : Il comprend
 - Un Professeur titulaire de gynécologie obstétrique qui est le chef de service ;
 - Huit gynécologues dont deux professeurs et un assistant chef de clinique ;
 - Deux internes titulaires ;
 - Des étudiants stagiaires;
 - La secrétaire du professeur ;
 - Des résidents en gynéco-obstétrique ;
 - Des résidents en chirurgie ;
 - Les majors de l'hospitalisation, des box de consultations externes et celui du bloc à froid ;
 - La sage femme maîtresse ;
 - Des sages femmes ;
 - Quatre aides de bloc opératoire ;
 - L'anesthésiste de garde ;
 - Cinq infirmiers d'état ;
 - Un infirmier chargé du pansement et cinq infirmières ;
 - Des aides soignantes ;
 - Cinq manœuvres.

❖ **Activités du service** :

Situé en plein cœur de la ville de Bamako, entouré par des quartiers très peuplés et étant le service de référence des différentes structures sanitaires, le service de gynéco-obstétrique

du CHU Gabriel Touré a vu au fil des années augmenter son taux d'accouchement annuel ainsi que son taux de référence.

Tableau IV: Nombre d'accouchement par année

Année	Total
2003	2429
2004	2584
2005	2965
2006	2701
2007	2612
Total	13191

Dès l'admission, l'équipe de la salle d'accouchement recueille les paramètres biométriques de la parturiente (poids, taille), ensuite elle est installée sur une table. L'examen obstétrical est réalisé par un étudiant en année de thèse ou un résident sous la supervision d'un obstétricien senior. Chaque fois que le diagnostic du travail est confirmé le partographe est immédiatement et systématiquement utilisé pour la surveillance. Il en est de même au tant que faire se peut de l'utilisation du cardiotocographe. Le tracé est interprété par le résident de gynéco obstétrique et / ou par l'obstétricien senior puis est agrafé dans le dossier. Cette surveillance est faite par toute l'équipe de la salle (résident, interne, externes et sages femmes) et se poursuit jusqu'à l'expulsion et celle du post partum immédiat débute.

Le nouveau né reçoit les premiers soins dans la salle de réanimation et selon son Apgar il est référé ou non à la pédiatrie par le résident de pédiatrie qui l'examine dès sa naissance.

Après la délivrance, la patiente est admise dans la salle de surveillance pour une durée minimale de 2 H. Cette surveillance obéit aux normes de l'OMS et comporte : un contrôle de certains paramètres (TA, pouls, diurèse, conscience, globe de sécurité, lochies) toutes les 15 mn pendant les 2 premières heures, puis toutes les 30 mn pendant 2 heures et enfin chaque heure pendant 2 heures. La patiente est ensuite conduite en salle d'hospitalisation où la suite de la prise en charge est poursuivie par l'équipe de cette unité.

La consultation externe est assurée par deux gynécologues obstétriciens quatre jours par semaine du lundi au jeudi et la journée du vendredi est réservée au suivi des grossesses à risque. Le dépistage des dysplasies du col de l'utérus est assuré du lundi au vendredi à l'unité de dépistage du cancer du col de l'utérus par un gynécologue obstétricien et deux sages-femmes. Une réunion se tient tous les jours ouvrables à huit heures (sauf les vendredis) pour discuter de la prise en charge des urgences admises la veille par l'équipe de garde ainsi que des dossiers des malades hospitalisées.

Une visite quotidienne des malades hospitalisées est effectuée par les assistants et une visite générale par le professeur tous les mercredis.

Une équipe de garde quotidienne travaille vingt quatre heures sur vingt quatre heures. Elle est composée d'un gynécologue obstétricien, d'un DES de 1^{ère}, 2^{ème} année de gynécologie et d'obstétrique, d'un interne titulaire de gynécologie et d'obstétrique, d'un anesthésiste, des externes, deux sages femmes, des infirmières et des manœuvres.

2. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale, prospective et descriptive effectuée au service de Gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré.

3. Période d'étude :

Notre étude s'étend sur 12 mois (du 1^{er} janvier 2007 au 31 décembre 2007).

4. Population d'étude :

L'étude a concerné toutes les parturientes admises en salle d'accouchement dans le service de gynéco obstétrique du CHU-Gabriel Touré.

5. Echantillonnage :

5.1. Critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans cette étude tous les accouchements effectués dans le service Gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré dont le poids du nouveau-né est égal ou supérieur à 4000 g sans considération de sexe.

5.2. Critères de non inclusion :

Tout excès localisé du volume du fœtus : l'hydrocéphalie, malformations ou tumeurs sacro coccygiennes, kystes congénitaux du cou.

5.3. Technique d'échantillonnage :

Nous avons procédé à un recensement exhaustif de tous les cas d'accouchement (que celui-ci soit effectué par voie basse ou par césarienne) dont le poids du nouveau-né est supérieur ou égal à 4000g.

6. Support et Collecte de données :

Les données ont été collectées à partir des supports ci-dessous :

- Les carnets de CPN,
- Les partogrammes,
- Les registres d'accouchement,
- Les registres des comptes rendus opératoires,
- Les dossiers obstétricaux.

7. Traitement et analyse des données :

Le traitement et l'analyse des données ont été effectués sur les logiciels : SPSS 11.0, Excel et World 2003. Des tableaux de fréquence, des diagrammes en barre et en secteurs ont été produits.

8. Les tests statistiques :

Les tests statistiques utilisés sont :

Le test de Chi²; le test de Fisher ; la différence est considérée comme significative au seuil $\alpha = 5\%$, c'est à dire $p \leq 0,05$ et le coefficient de corrélation R qui permet de tester la dépendance ou l'indépendance de deux variables considérées.

9. Définitions opératoires :

- **Accouchement** : se définit comme l'ensemble des phénomènes physiologique et mécanique qui ont pour conséquence la sortie du fœtus et de ses annexes hors des voies génitales maternelles, à partir du moment où la grossesse a atteint le terme théorique de 28 semaines d'aménorrhée (SA) [39].
- **Macrosomie fœtale** : Classiquement, on définit comme macrosome tout enfant pesant 4000 g ou plus à terme [6].

L'excès du volume porte sur la totalité du corps et non sur une partie [39].

- **Gestité** : nombre de grossesses
- **Parité** : nombre d'accouchement
- **Primiparité** : un accouchement
- **Pauciparité** : 2-3 accouchements
- **Multiparité** : 4-5 accouchements
- **Grande multiparité** : 6 accouchements ou plus
- **Anté partum** : avant le début du travail d'accouchement
- **Perpartum** : pendant le travail d'accouchement
- **Postpartum** : période allant de l'accouchement au retour des couches
- **Pronostic materno-fœtal** : issue de la grossesse pour la mère et le fœtus en terme de mortalité et de morbidité
- **Morbidité maternelle** : elle se définit comme toute pathologie, chez une femme enceinte (quelles que soient la localisation et la durée de la grossesse) ou accouchée depuis moins de 42 jours, due à une cause liée à la grossesse ou aggravée par elle ou sa prise en charge, mais sans lien avec une cause accidentelle ou fortuite [52].
- **Mortalité maternelle** : selon l'OMS elle se définit par le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée ou la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle, ni fortuite [4].
- **Mortalité périnatale** : elle regroupe la MFIU et la mort néonatale précoce.

- **Mortalité néonatale précoce** : elle se définit par le décès du nouveau né de sa naissance au 6^e jour de vie.
- **Mortalité néonatale** : elle se définit par le décès du nouveau né de sa naissance au 28^e jour de vie.
- **Facteurs de risques** : « toute caractéristique ou toute circonstance déterminante, attachée à une personne ou à un groupe de personnes, et dont on sait, qu'elle est associée à un risque anormal d'existence ou d'évolution d'un processus ou d'une exposition spéciale à un tel processus ».
- Nous avons considéré comme **diabétiques** toutes les parturientes étant diabétiques connues ou chez qui la glycémie était supérieure à 1,26 g après un accouchement de gros fœtus.
- **Obèses**, celles qui ont été évaluées à partir de l'indice de masse corporelle supérieur ou égal à 30.
- **Grande taille**, celles dont la taille était supérieure à 170 cm.

IV. RESULTATS

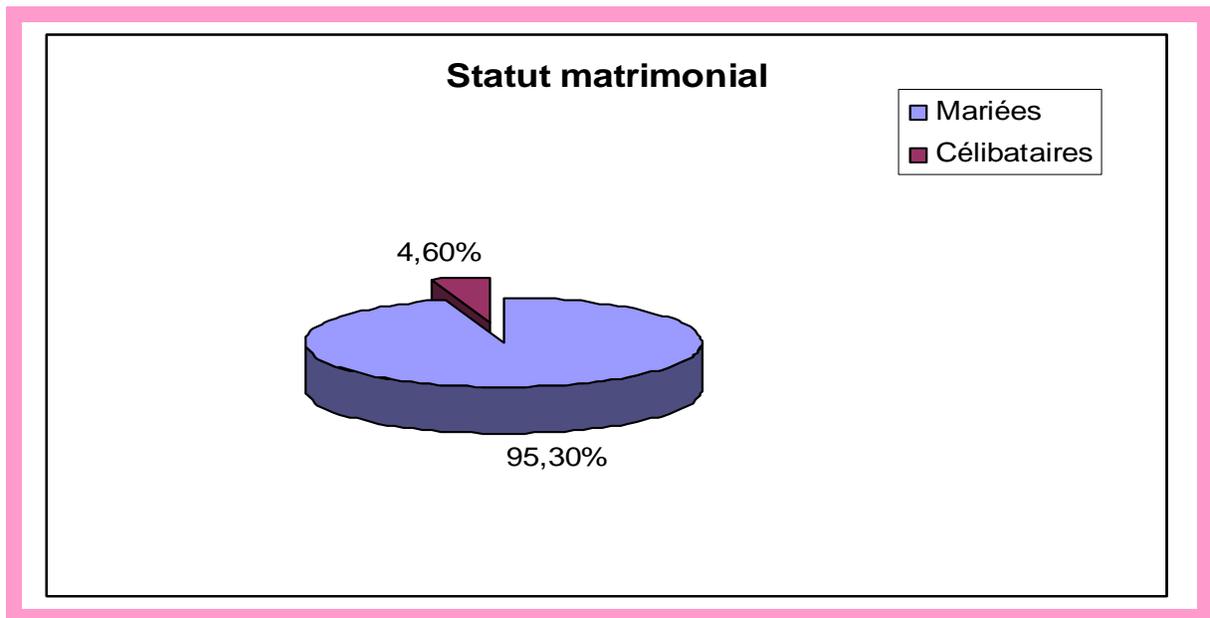
1. Fréquence :

Pendant la période d'étude, nous avons relevé 65 accouchements de gros fœtus sur 2612 accouchements dont 1581 par voie basse et 1031 par voie haute, soit une fréquence de 2,49 %.

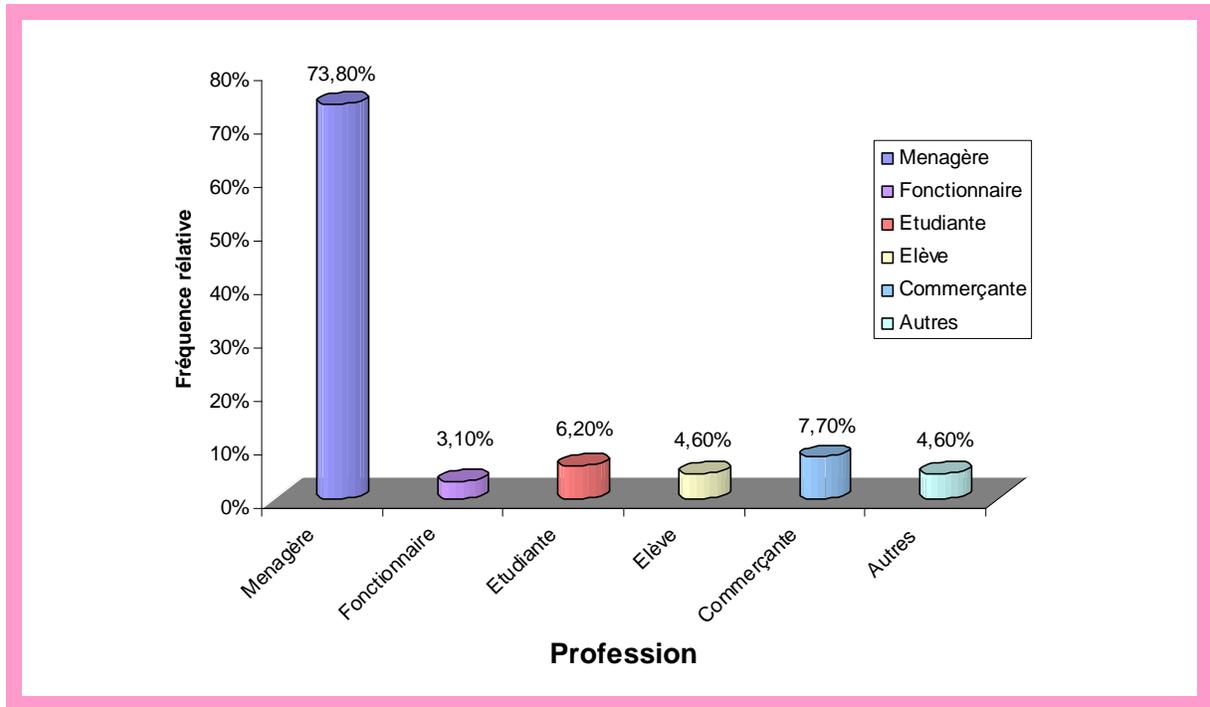
2. Caractéristiques sociodémographiques :

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

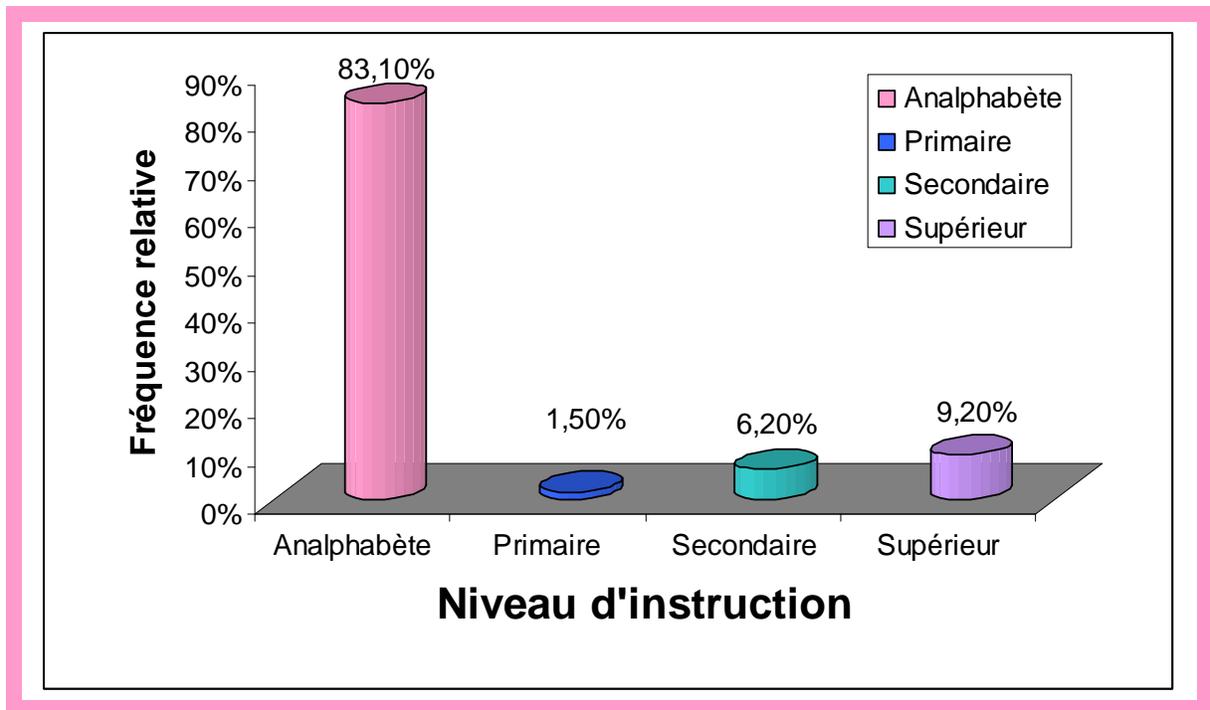
Age	Effectif	Pourcentage
13 - 19 ans	4	6,1
20 - 34 ans	36	55,4
≥ 35 ans	25	38,5
Total	65	100



Graphique n°2 : Répartition des patientes selon l'état matrimonial.



Graphique n°3 : Répartition des patientes selon la profession.
Autres : Couturières et coiffeuse



Graphique n°4 : Répartition des patientes selon le niveau d'instruction.

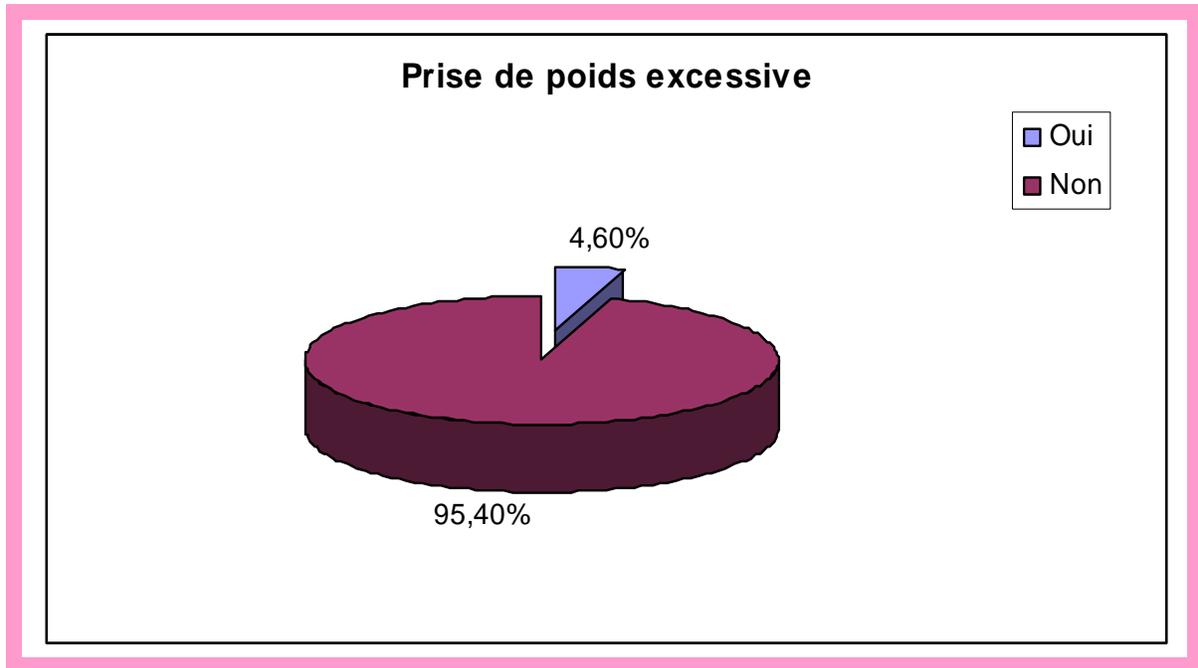
2. Facteurs étiologiques :

Tableau VI : Répartition des patientes selon la parité.

Parité	Effectif	Pourcentage
Primipare	11	16,9
Paucipare	17	26,2
Multipare	15	23,1
Grande multipare	22	33,8
Total	65	100

Tableau VII : Répartition des patientes selon la taille maternelle.

Taille en cm	Effectif	Pourcentage
<160	6	9,2
160 - 170	56	86,2
>170	3	4,6
Total	65	100



Graphique n°5 : Répartition des patients selon la prise de poids.

Tableau VIII : Répartition des patientes selon la pathologie maternelle.

Pathologie maternelle	Effectif	Pourcentage
Diabète	8	12,3
Obésité	13	20
Drépanocytose	3	4,6
HTA	3	4,6
Aucune	38	58,5
Total	65	100

Tableau IX : Répartition des patientes selon l'antécédent de gros fœtus.

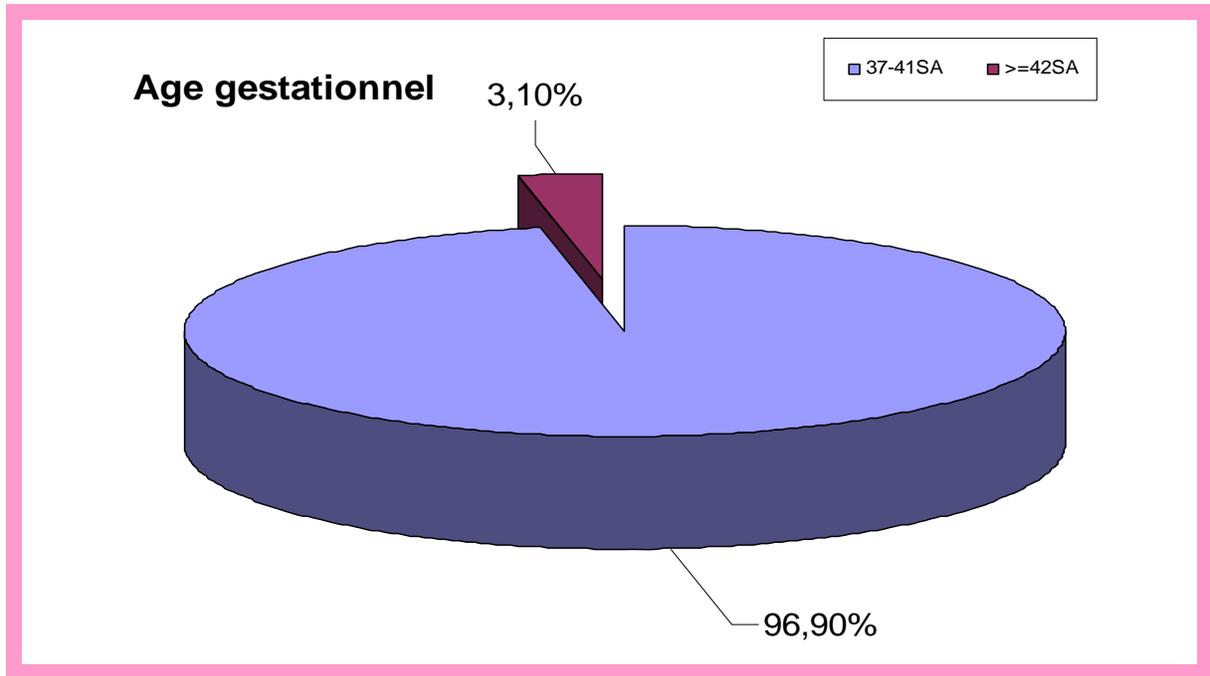
Antécédents de gros fœtus	Effectif	Pourcentage
Oui	22	33,8
Non	43	66,2
Total	65	100

4. Caractéristiques de la grossesse et l'accouchement :

4.1. La grossesse :

Tableau X : Répartition des patientes selon le nombre de CPN.

Nombre de CPN	Effectif	Pourcentage
0	3	4,6
1 – 2	9	13,8
3	12	18,5
≥ 4	41	63,1
Total	65	100



Graphique n°6 : Répartition des patientes selon l'âge gestationnel.

Tableau XI: Répartition des patientes selon la réalisation de l'échographie à terme.

Echographie à terme	Effectif	Pourcentage
Oui	29	44,6
Non	36	55,4
Total	65	100

Tableau XII : Répartition des patientes selon le BIP.

BIP en mm	Effectif	Pourcentage
<100	22	78,6
≥ 100	6	21,4
Total	28	100

Tableau XIII : Répartition des patientes selon le fémur.

Fémur en mm	Effectif	Pourcentage
<77	19	67,9
≥ 77	9	32,1
Total	28	100

4.2. L'accouchement :

Tableau XIV : Répartition des patientes selon le BDC présents ou absents.

BDC	Effectif	Pourcentage
Oui	59	90,8
Non	06	9,2
Total	65	100

Tableau XV : Répartition des patientes selon la hauteur utérine.

Hauteur utérine en mm	Effectif	Pourcentage
<36	17	26,2
≥ 36	48	73,8
Total	65	100

Tableau XVI : Répartition des patientes selon le type de la présentation.

Type de la présentation	Effectif	Pourcentage
Céphalique	59	90,8
Siège	5	7,7
Transversale	1	1,5
Total	65	100

Tableau XVII : Répartition des patientes selon le mode d'accouchement.

Mode d'accouchement	Effectif	Pourcentage
Voie basse	27	41,5
Césarienne	38	58,5
Total	65	100

Tableau XVIII : Répartition des patientes selon les indications de césariennes.

Indications de césariennes	Effectif	Pourcentage
DFP	27	71,1
Siège	4	10,5
Autres	7	18,4
Total	38	100

Autres : Anomalies du bassin

Tableau XIX : Répartition des patientes selon le type de césarienne réalisée.

type de césarienne	Effectif	Pourcentage
Césarienne d'urgence	34	89,5
Césarienne programmée	4	10,5
Total	38	100

Tableau XX : Répartition des patientes selon l'extraction instrumentale.

Extraction instrumentale	Effectif	Pourcentage
Oui	3	4,6
Non	62	95,4
Total	65	100

Tableau XXI : Répartition des patientes selon l'épisiotomie.

Episiotomie	Effectif	Pourcentage
Oui	7	10,80
Non	20	89,20
Total	27	100

5. Annexes :

Tableau XXII: Répartition des patientes en fonction du poids du placenta.

Poids placentaire	Effectif	Pourcentage
≤ 600g	2	3,1
601 – 800g	27	41,5
801 – 1000g	29	44,6
1001 – 1600g	7	10,8
Total	65	100

Tableau XXIII : Répartition des patientes en fonctions de la longueur du cordon.

Longueur du cordon en cm	Effectif	Pourcentage
<40	6	9,2
40-70	6	9,2
>70	53	81,5
Total	65	100

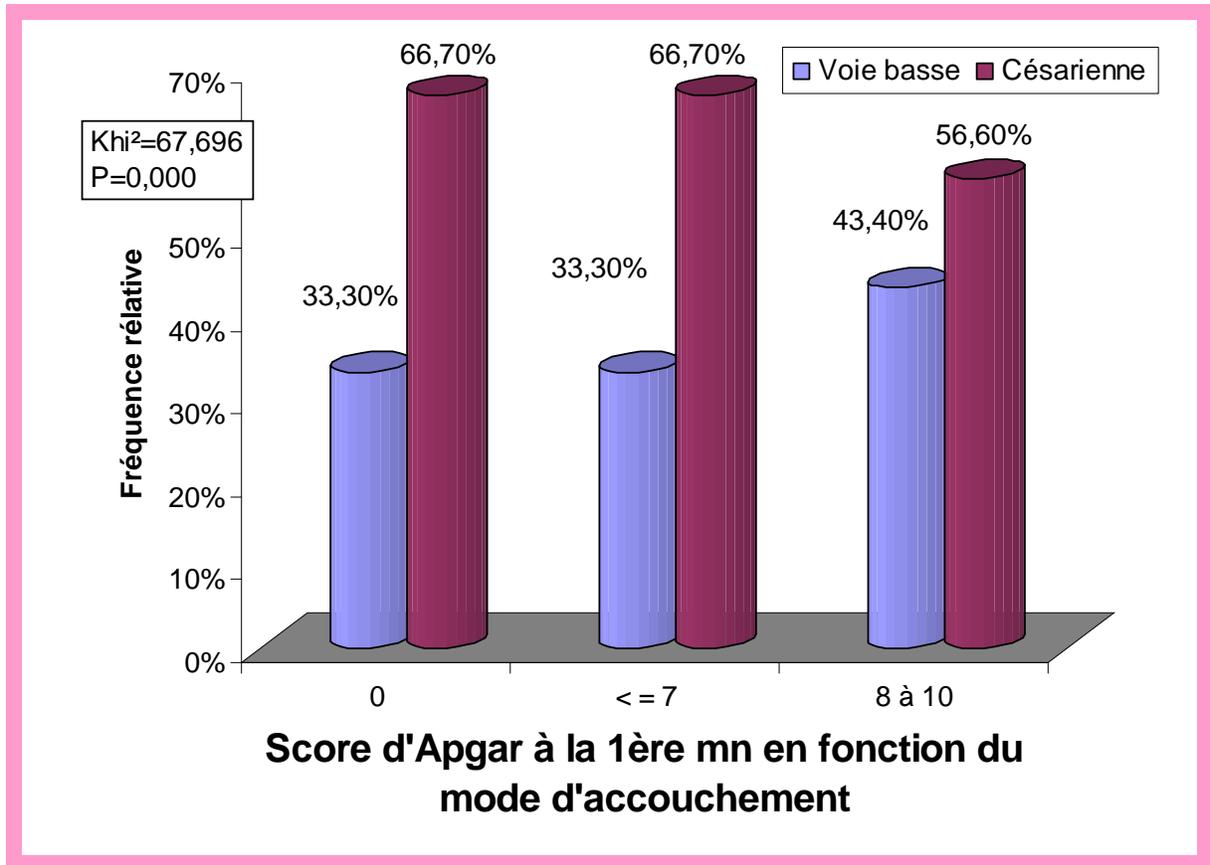
6. Caractéristiques du nouveau-né :

Tableau XXIV : Répartition des nouveau-nés selon le score d'APGAR à la 1^{ère} minute.

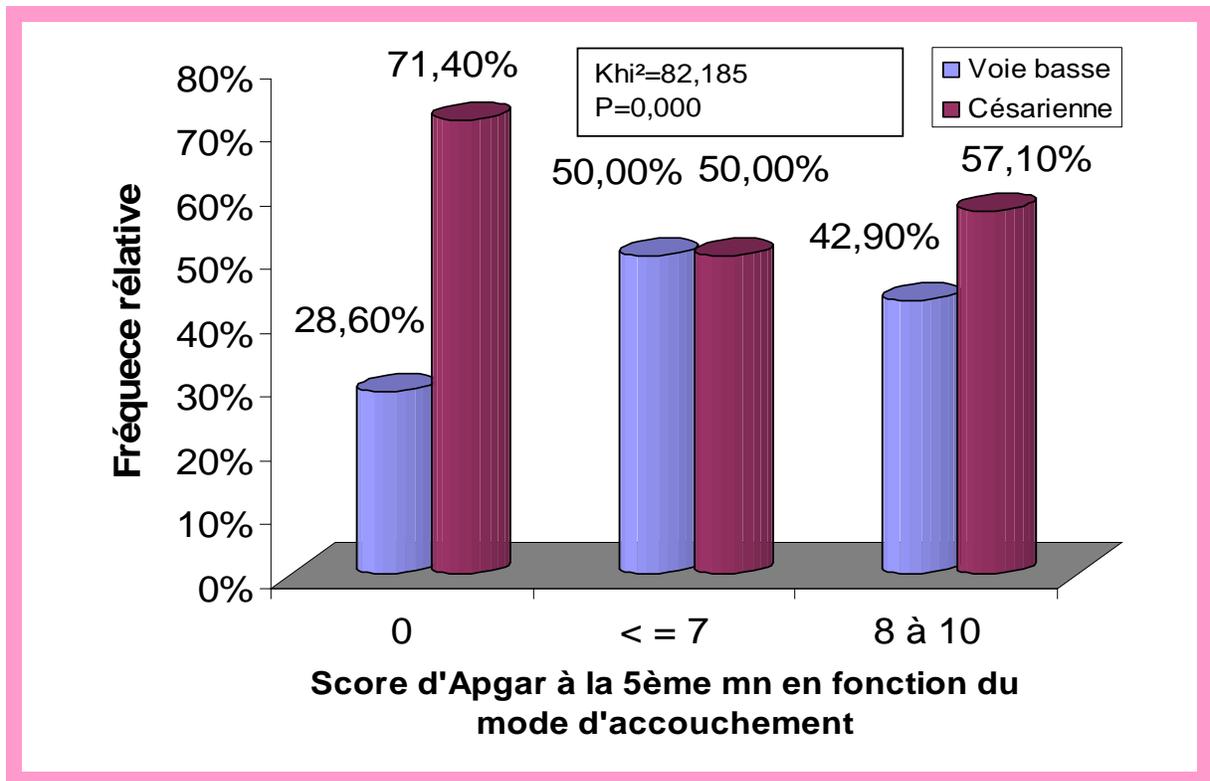
Apgar à la 1ère mn	Effectif	Pourcentage
0	6	9,2
≤ 7	6	9,2
8 - 10	53	81,5
Total	65	100

Tableau XXV : Répartition des nouveau-nés selon le score d'APGAR à la 5^{ème} minute.

Apgar à la 5ème mn	Effectif	Pourcentage
0	7	10,8
≤ 7	2	3,1
8 - 10	56	86,2
Total	65	100



Graphique n°7 : Répartition des nouveau-nés selon le score d'APGAR à la 1^{ère} minute en fonction du mode d'accouchement.



Graphique n°8 : Répartition des nouveau-nés selon le score d'APGAR à la 5^{ème} minute en fonction du mode d'accouchement.

Tableau XXVI : Répartition des nouveau-nés selon le sexe.

Sexe	Effectif	Pourcentage
Masculin	44	67,7
Féminin	21	32,3
Total	65	100

Tableau XXVII : Répartition des nouveau-nés selon le poids.

Poids de naissance	Effectif	Pourcentage
4000 – 4499g	53	81,5
4500 – 4999g	9	13,8
5000 – 5499g	2	3,1
5500 – 5999g	1	1,5
Total	65	100

Tableau XXVIII : Poids des nouveau-nés en fonction de la parité.

Parité		Poids (g)				Total
		Primipare	Paucipare	Multipare	Grande multipare	
4000 - 4499	Eff	10	14	12	17	53
	%	18,86	26,41	22,64	32,07	100
4500 - 4999	Eff	1	1	2	5	9
	%	11,11	11,11	22,22	55,55	100
5000 - 5499	Eff	0	1	1	0	2
	%	0	50	50	0	100
5500 - 5999	Eff	0	1	0	0	1
	%	0	100	0	0	100
Total	Eff	11	17	15	22	65
	%	16,9	26,2	23,1	33,8	100

Khi²= 7,290 ; P= 0,607 ; R= 0,03

Tableau XXIX : Poids des nouveau-nés en fonction de l'âge maternel.

Age		13 - 19	20 - 34	≥ 35	Total
Poids (g)					
4000 - 4499	effectif	4	28	21	53
	%	7,54	52,83	39,62	100
4500 - 4999	effectif	0	5	4	9
	%	0	55,55	44,44	100
5000 - 5499	effectif	0	2	0	2
	%	0	100	0	100
5500 - 5999	effectif	0	1	0	1
	%	0	100	0	100
Total	effectif	4	36	25	65
	%	7,54	55,38	38,46	100

Khi²= 3,303 ; P= 0,770 ; R= -0,05

Tableau XXX : Poids des nouveaux en fonction de la taille maternelle.

Taille		Inf 160 cm	160 -170cm	≥ 170cm	Total
Poids (g)					
4000 - 4499	effectif	4	46	3	53
	%	6,2	70,8	4,6	81,5
4500 - 4999	effectif	2	7	0	9
	%	3,1	10,8	0	13,8
5000 - 5499	effectif	0	2	0	2
	%	0	3,1	0	3,1
5500 - 5999	effectif	0	1	0	1
	%	0	1,5	0	1,5
Total	effectif	6	56	3	65
	%	9,2	86,2	4,6	100

Khi²= 2,907 ; P= 0,820 ; R= -0,09

Tableau XXXI : Mode d'accouchement en fonction du poids de naissance

Mode d'accouchement		Poids des nouveau-nés en grammes				Total
		4000 - 4500	4500 -5000	5000-5500	5500 - 6000	
voie basse	Eff	24	3	0	0	27
	%	88,9	11,1	,0	,0	100,0
Césarienne	Eff	29	6	2	1	38
	%	76,3	15,8	5,3	2,6	100,0
Total	Eff	53	9	2	1	65
	%	81,5	13,8	3,1	1,5	100,0

Khi² = 2,687 ; P = 0,442

Tableau XXXII : Répartition des nouveau-nés selon la taille

Taille en cm	Effectif	Pourcentage
< 52	28	43,1
≥ 52	37	56,90
Total	65	100

Tableau XXXIII : Répartition des nouveau-nés selon le périmètre crânien.

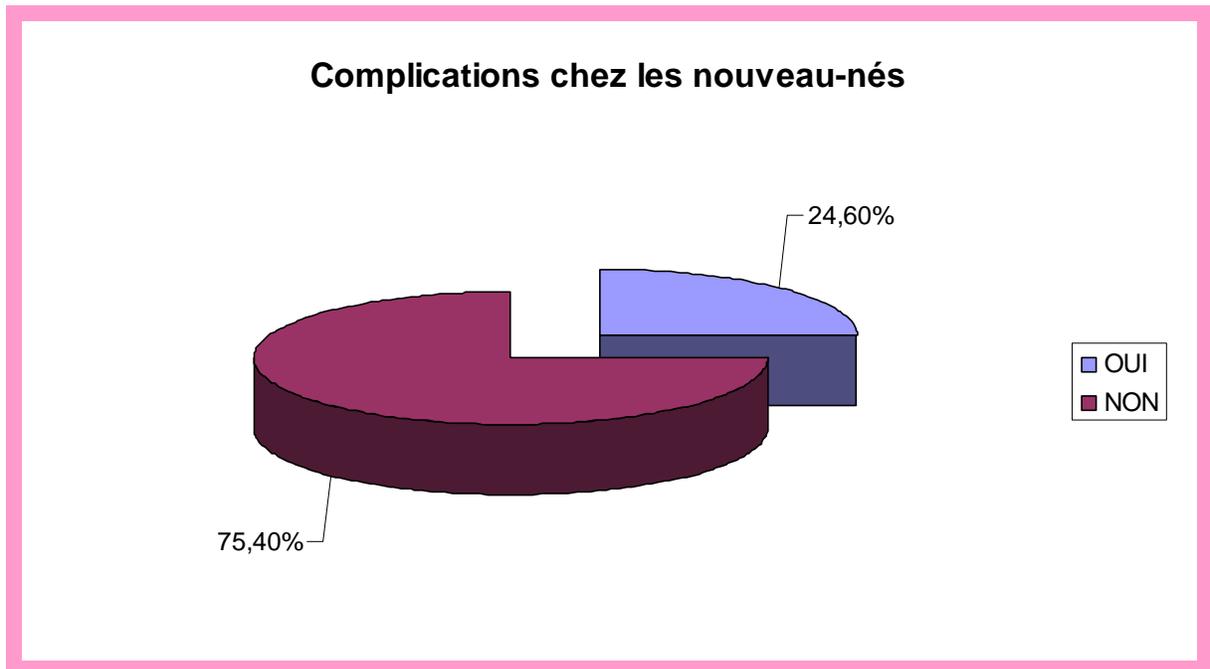
périmètre crânien en cm	Effectif	Pourcentage
< 36	21	32,30
≥ 36	44	67,70
Total	65	100

Tableau XXXIV : Répartition des nouveau-nés selon le périmètre thoracique

périmètre thoracique en cm	Effectif	Pourcentage
< 35	15	23,04
≥ 35	50	76,92
Total	65	100

7. Pronostic :

7.1. Foetal :



Graphique n°9 : Répartition des nouveau-nés selon les complications.

Tableau XXXV : Répartition des nouveau-nés selon la nature des complications.

Nature des complications	Effectif	Pourcentage
DDE	3	16,7
SNN	4	22,2
Paralysie du plexus brachial	1	5,5
hypoglycémie	3	16,7
Décès	7	38,9
Total	18	100

7.2. Maternel:

Tableau XXXVI: Répartition des patientes en fonction des complications maternelles ou non.

Complications maternelles	Effectif	Pourcentage
Déchirure cervicale	1	1,5
Rupture utérine	1	1,5
Endométrite	2	3,1
Décès	1	1,5
Aucune	60	92,3
Total	65	100

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1. La fréquence de la macrosomie :

Pendant la période d'étude, nous avons enregistré 2612 accouchements dont 65 gros enfants, soit une fréquence de 2,49 %. Cette fréquence est faible dans notre série comparée à celle rapportée par la littérature : 7,58 % par Nocon en 1990 aux USA [46] ; 6,46 % par Merger en 1995 en France [39] ; 7,68 % par Mounzil en 1997 au Maroc [43] ; 1,56 % par Badji. CA au Sénégal [2] ; 2,72 % et 1,58 % respectivement par Dolo. O [9] en 2001 et Traoré AKZ [66] en 2005.

Cette faible fréquence dans les séries africaines (1,56 % au Sénégal ; 2,72 % en 2001, 1,58 % en 2005 au Mali et 2,49 % dans notre étude) se rapporterait aux facteurs de sous nutrition, au mauvais suivi de la grossesse et au bas niveau socio-économique.

2. Caractéristiques sociodémographiques :

Statut matrimonial : Les femmes mariées étaient les plus représentées avec 95,4 % contre 4,6 % de femmes célibataires de l'effectif total.

Dolo O [9] a rapporté 84,5 % de femmes mariées et 15,5 % de célibataires.

Profession : Les ménagères représentaient la profession la plus représentée avec 73,8 %, les étudiants et les élèves 10,8 %, les commerçantes 7,7 %, autres professions (couturières, teinturières) 4,6 %, les fonctionnaires 3,1 %.

Ces résultats sont comparables à ceux de l'enquête statistique démographique et sanitaire menée en 2006 au Mali [10].

Le niveau d'instruction : Les femmes étaient analphabètes dans 83,1 %. Elles avaient un niveau supérieur dans 9,20 %, un niveau secondaire dans 6,20% et enfin un niveau primaire dans 1,50%.

3. Facteurs étiologiques :

3.1. L'âge maternel : La tranche d'âge 20-34 était la plus représentée avec 55,4 % et les adolescentes représentaient seulement 6,2% de l'effectif total. Cette tranche correspond à l'âge optimum pour la procréation.

L'âge moyen de nos patientes est de 30,63 ans \pm 7,01 avec des extrêmes allant de 17 à 45 ans. L'âge maternel supérieur à 30 ans dans notre étude était retrouvé dans 55,38 % des cas. Mounzil [43] et Ouarda [47] ont rapporté respectivement 58,8 % et 46 %.

L'âge maternel est un facteur prédisposant à la macrosomie.

3.2. La parité maternelle : la multiparité est classiquement considérée comme facteur étiologique de la macrosomie [43].

La multiparité a été retrouvée dans 56,9 % des cas.

Cependant la plupart des auteurs sont d'accord sur la nette prédominance des multipares [3, 42,74]. Une multipare est prédisposée à faire des enfants de poids croissant lors des grossesses ultérieures : C'est la dystocie progressive de la multipare. Ceci s'explique par le fait que le poids fœtal augmente en moyenne de 300 mg d'une parité à l'autre et que le quatrième enfant pèse généralement 4000 g à la naissance [70].

3.3. La taille maternelle : La taille de nos patientes était comprise entre 160-170 cm dans 86,2%, et supérieure à 170 cm dans 4,6%.

La grande taille maternelle est un facteur de risque héréditaire de la macrosomie [39].

3.4. L'antécédent d'accouchement de macrosome : Ce facteur a été retrouvé dans 33,8 % de l'effectif total.

Ouarda [47] et Panel [48] ont rapporté respectivement 18 % et 12,6 %.

La notion la plus constante est qu'une femme ayant accouché d'un gros fœtus accouchera à nouveau de gros fœtus [39].

3-5. Le diabète maternel : Nous notons 8 mères diabétiques soit 12,3 %.

Ouarda [47] trouve des taux voisins (11 %). D'autres rapportent des taux plus inférieurs [3, 44, 48].

La macrosomie est classiquement attribuée à l'hyperinsulinisme fœtal réactionnel à l'hyperglycémie maternelle, en raison de l'effet anabolisant de l'insuline [50].

3.6. L'obésité maternelle : Elle est retrouvée chez 13 de nos patientes soit 20 %.

N'Diaye O [44] a rapporté les mêmes taux alors que pour Ouarda [47] et Modanlou [42] 30 à 40 % des mères d'enfants de plus de 4000 g étaient des Obèses.

Le risque de macrosomie serait multiplié par quatre chez les sujets obèses [32].

3.7. La prise pondérale excessive au cours de la grossesse : Ce facteur a été observé dans 3 cas soit 4,6 %, mais ce paramètre n'a pas pu être correctement apprécié puisque la majorité des femmes ignorait leur poids initial.

Cependant Panel [48] a rapporté des taux plus élevés (46,8 %).

Elle serait responsable d'une modification du métabolisme maternel car dépendante de l'alimentation expliquant ainsi la macrosomie par anabolisme.

3-8. Le dépassement de terme : Nous l'avons retrouvé dans 3,1 % des cas. Ces données sont analogues à celles de la littérature [47, 48,69].

Certains auteurs pensent que le dépassement de terme expose trois fois le fœtus aux risques de macrosomie que les enfants naissants avant 42 SA.

Ouarda et collaborateurs [47] suggèrent l'existence d'une influence réciproque de la macrosomie sur la sur maturité. D'une part la prolongation du séjour fœtal favorise l'hypertrophie et d'autre part s'accompagnent d'un gain pondéral, l'hypertrophie fœtale qui favoriserait la prolongation du terme par le biais de la DFP perturbant ainsi le déclenchement spontané du travail en modifiant les composantes mécaniques [9].

Les antécédents d'hypertension artérielle ont été signalés chez 3 de nos patientes. L'HTA serait plutôt en faveur d'une hypotrophie qu'une macrosomie.

Quant à la drépanocytose, retrouvée également dans 3 cas elle ne donne pas classiquement de macrosomie.

Tableau XXXII : Facteurs étiologiques de la macrosomie selon la littérature.

Facteurs étiologiques	Ouarda coll. [47]	et Panel coll. [48]	et Mounzil coll. [43]	et Notre série
Age moyen	29,7	29	30,5	30,6
Multiparité	62,2 %	33,6 %	21%	56,9%
Obésité	34,8 %	19,7%	50%	20%
Diabète	11 %	2,5 %	4,4%	12,3%
ATCD de macrosomie	18,4 %	12,6 %	15%	33,8%
Prise de poids	42,2%	46,8	?	4,6%
Dépassement de terme	9 %	2,5 %	14,5%	3,1%

4. Caractéristiques de la grossesse et de l'accouchement :

4.1. La grossesse : Les patientes avaient bénéficié au moins de trois à quatre CPN dans 81,6 % et d'une ou de deux CPN dans 13,8 %, par contre les femmes ayant accouché de gros fœtus n'avaient eu aucune visite prénatale dans 4,6 %.

Ouarda [47] a rapporté 86,5 % de grossesses suivies.

Ces observations attestent du bon suivi quantitatif de nos patientes.

La grossesse était à terme (entre 37 et 41 SA + 6jours) dans 96,9 % des cas et le terme était dépassé dans 3,1 % des cas.

L'échographie obstétricale à terme a été réalisée dans 29 cas soit 44,6 % et non réalisée dans 55,4 % des cas. Le BIP était supérieur ou égal à 100 mm dans 21,4%. Le fémur était supérieur ou égal à 77 mm dans 9 cas (32,1%).

Lorsque le BIP et le DAT dépassent 100 mm et le fémur à 77 mm, on parle de macrosomie [33]. Ce qui explique l'imprécision des mesures échographiques dans le diagnostic de la macrosomie.

4.2. L'accouchement :

A l'admission dans la salle d'accouchement 73,8 % des patientes avaient une hauteur utérine supérieure ou égale à 36 cm et dans 26,2 %, la hauteur utérine était inférieure à 36 cm.

Dolo O [9] et Traoré AKZ [66] ont rapporté respectivement une hauteur utérine au delà de 36 cm dans 85,9 % et 59,8 %.

Cependant une hauteur utérine excessive n'est pas un signe de macrosomie mais en absence d'hydramnios ou de grossesse gémellaire, elle en est un [39].

Les bruits du cœur fœtal étaient présents dans 90,8% et absents dans 9,2%. Ceci est compatible avec le nombre de morts nés à la naissance.

❖ Le mode de présentation :

La présentation était Céphalique dans 90,8 %, un siège dans 7,7 % et transversale dans 1,5 %.

Mounzil [43] a rapporté dans son étude un mode de présentation céphalique dans 97,25 % et le siège dans 2,5 %.

Classiquement la présentation chez le macrosome est presque toujours céphalique. Plus que jamais, en vertu de la loi d'accommodation, le siège se place au fond de l'utérus. La tête reste au dessus du détroit supérieur [39].Ce qui explique cette nette prédominance de la présentation céphalique.

❖ **Le mode d'accouchement :**

L'accouchement s'est déroulé spontanément par voie basse dans 41,5 % des cas. Il a nécessité une extraction instrumentale dans 3 cas dont 2 cas de forceps et 1 cas de ventouse. Il s'est déroulé par césarienne dans 58,5 % des cas dont 89,5% en urgence et 10,5% prophylactiques.

Au Mali Traoré AKZ [66] a rapporté 72 % d'accouchement par voie basse et 28 % de césarienne.

Au Sénégal Badji CA [2] a trouvé 57,2 % d'accouchement par voie basse et 42,8 % de césarienne.

Le taux global de césarienne a été de 39,5 % à la maternité du CHU Gabriel Touré durant la même période.

Le taux élevé de césarienne dans notre série s'explique par le fait que le CHU Gabriel Touré est un hôpital de 3^{ème} référence et aussi notre service reçoit des références et évacuations d'autres structures sanitaires du district de Bamako.

Les indications de césarienne étaient la DFP dans 71,1 %, un gros fœtus en présentation de siège dans 10,5 % et autres anomalies dans 18,4 % notamment 10,38% un gros fœtus sur utérus cicatriciel.

5. Les annexes :

Leur augmentation est parallèle à celle du fœtus.

Le placenta assure les apports nutritifs du fœtus [21]. Le poids moyen du placenta était de 812,62 g \pm 150,02. Le plus gros placenta pesait 1400 g. Un gros placenta réaliserait une large zone d'insertion [33] prédisposant aux hémorragies de la délivrance après un accouchement de gros fœtus.

Le cordon le plus court mesurait 37cm et le plus long 94cm avec une longueur moyenne à 60,66 cm \pm 11,75 %.

6. Caractéristiques du nouveau-né :

6.1. Le score d'Apgar :

Le score à la 1^{re} minute était entre 8 et 10 dans 81,1% ; nul, inférieur ou égal à 7 dans 9,2 % des cas.

A la 5^e minute, le score était entre 7 et 10 dans 86,2%, nul dans 10,8 % et inférieur à 7 dans 3,1 % des cas.

Mounzil [43] a rapporté un score d'Apgar nul à la 1^{re} minute dans 3 cas soit 0,75 % compris entre 4 et 7 dans 20 cas soit 5 % et supérieur à 7 dans le reste de ses observations.

Ce mauvais score (10,8% de mort-nés) peut s'expliquer par le retard accusé par les parturientes dans les formations sanitaires de base avant leur évacuation, le mauvais suivi de certaines pathologies telles que le diabète et l'obésité.

6.2. Le poids : Les nouveau-nés pesaient entre 4000 et 4499 g dans 81,5 %, entre 4500 et 4999 g dans 13,8 %, entre 5000 et 5499 g dans 3,1 %, entre 5500 et 5999 g dans 1,5 %.

Le poids de naissance moyen était de 4272,23 g \pm 341,16. Le plus gros enfant dans notre série pesait 5500 g.

N'Diaye O [44] rapporte des taux plus élevés (89 %) de poids de naissance entre 4000 et 4500 g alors que Nocon [46] a rapporté 100 % de poids de naissance entre 4000 et 4500 g.

Le record historique est rapporté par Bish [3] avec un poids de naissance de 11500 g.

6.3. Le sexe : Dans notre étude le sexe masculin représentait 67,7 % des cas et le sexe féminin 32,3 %.

La prédominance masculine a été retrouvée par la plupart des auteurs [3, 42, 74]. Cependant, aucun argument n'a pu être avancé pour expliquer cette tendance.

6.4. La taille : La taille était supérieure à 52 cm dans 56,9 % des cas. La taille de naissance moyenne était de 52,25 cm \pm 2,6.

N'Diaye O [44] a rapporté des chiffres voisins.

Il existerait une corrélation entre la taille des parents et la taille à la naissance. Ce caractère héréditaire est considéré par Warlin [74] comme un des facteurs étiologiques physiologiques de la macrosomie fœtale.

6.5. Le périmètre crânien (PC) : Les nouveau-nés avaient un PC supérieur ou égal à 36 cm dans 67,70% des cas. Le PC moyen était de 36,07 cm \pm 1,6. Or le PC normal se situe autour de 34 cm [42]. Cependant ces mesures sont compatibles avec la macrosomie.

6.6. Le périmètre thoracique (PT) : Dans notre série 95,4% des nouveau-nés avaient un PT supérieur ou égal à 34 cm. Le PT moyen était de 35,05 cm \pm 1,6. Or le PT se situe autour de 33 cm [42].

7. Corrélation entre les paramètres maternels et le poids de naissance :

7.1. Corrélation entre l'âge maternel et le poids de naissance :

Le coefficient de corrélation est faiblement négatif et non significatif ($R = -0,05$) dans notre étude.

7.2. Corrélation entre la parité et le poids de naissance :

Le coefficient de corrélation est faiblement positif et non significatif ($R = 0,03$).

7.3. Corrélation entre la taille maternelle et le poids de naissance : Les nouveaux-nés de mères mesurant 170 cm et pesant 74 kg ont un poids moyen de naissance supérieur de 750 g à celui des nouveaux-nés de mères mesurant 150 cm et pesant 40 kg.

Le coefficient de corrélation est négatif et significatif ($R = -0,90$). Par contre il a été retrouvé positif et significatif dans d'autres études [48].

8. Relation entre mode d'accouchement et poids de naissance :

Il n'existe pas de relation entre le mode d'accouchement et le poids de naissance dans notre étude ($p = 0,442$).

9. Pronostic :

1. Pronostic fœtal :

a. Mortalité néonatale : Elle a été de 10,8 % dans notre étude. Ces décès périnataux se répartissent comme suit : 5 mort-nés macérés, issus de grossesses diabétiques, les 2 autres étaient liés à un dépassement de terme et à une HTA sur grossesse ; 2 mort-nés frais suite à un HRP et une rupture utérine.

N'Diaye O [44] a trouvé des taux voisins (12 %). Cette mortalité néonatale semble être liée soit à un mauvais suivi des grossesses à risques telles les grossesses diabétiques soit à un retard des évacuations à partir des structures sanitaires périphériques.

b. Morbidité néonatale : Le taux a été de 12,3 % et concernait 8 nouveau-nés dont un cas de paralysie du plexus brachial suite à une dystocie des épaules, 4 cas de souffrance néonatale et 3 cas d'hypoglycémie néonatale.

Le taux morbidité rapporté par Panel [48] dans son étude (15,15%) est supérieur au notre.

2. Pronostic maternel :

a. Mortalité maternelle : Nous avons déploré un cas de décès maternel par arrêt cardiaque au cours d'une césarienne chez une patiente qui était hypertendue connue et obèse.

b. Morbidité maternelle : Les complications maternelles ont été observées dans 7,6%. Il s'agissait d'une rupture utérine dans 1 cas, de déchirure cervicale dans 1 cas également et enfin 2 cas d'endométrite du post-partum.

VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :

A. Conclusion :

L'accouchement du gros fœtus reste une préoccupation de l'obstétricien surtout quand il se déroule par voie basse.

Sa fréquence est de 2,49% dans notre étude.

Les facteurs de risque identifiés ont été : la multiparité (56,9%), l'âge maternel supérieur à 30 ans (55,38%), antécédent de macrosomie (33,8%), l'obésité (20%), le diabète (12,3%), la prise excessive de poids (4,6%), le dépassement de terme (3,1%).

La morbidité maternelle a été dominée par l'endométrite (3,1%), la rupture utérine (1,5) et la déchirure cervicale (1,5%) ; tandis que la morbidité fœtale était dominée par : la souffrance fœtale (22,2%), l'hypoglycémie (16,7), la DDE (16,7%) et la paralysie du plexus brachial (5,5). Les taux de mortalité maternelle et néonatale ont été respectivement de 1,54% et de 12,3%.

Face à ces résultats nous dirons que, les complications liées au gros poids de naissance sont nombreuses et graves. Une surveillance prénatale de qualité et une prise en charge par une équipe multidisciplinaire associant obstétriciens, anesthésistes-réanimateurs et pédiatres néonatalogues permettent d'améliorer ce pronostic.

B. Recommandations :

Au terme de ce travail, les recommandations suivantes ont été formulées et s'adressent :

1. Aux parturientes :

- ❖ De se présenter régulièrement aux consultations prénatales et d'accoucher dans les structures sanitaires adapter à leurs prises en charge.

2. Aux autorités :

- ❖ Sensibiliser les populations à la fréquentation de la consultation prénatale ;
- ❖ Améliorer le système référence-évacuation afin d'améliorer le pronostic materno-fœtal ;
- ❖ Assurer la formation continue du personnel sanitaire pour une prise en charge adéquate des grossesses à haut risque et des nouveau-nés qui en sont issus.

3. Au personnel de la maternité :

- ❖ Enseigner aux gestantes une bonne hygiène de la grossesse ;
- ❖ Dépister précocement la macrosomie au cours des consultations prénatales par la surveillance clinique, biologique et échographique des gestantes à risque (sujets obèses, diabétiques, de la grande taille, multipares, avec des antécédents de macrosomie).
- ❖ Dépister précocement et équilibrer le diabète chez toutes les femmes en consultation prénatale.
- ❖ Traiter une éventuelle obésité.
- ❖ Faire la radiopelvimétrie chez toutes femme à risque pour une meilleure confrontation céphalo-pelvienne.
- ❖ Coordonner les activités entre la maternité et le service de néonatalogie.

REFERENCES

1. Alberti KG, Zimmet PZ.

Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation.

Diabet Med, 1998, 15 (7): 539-553.

2. Badji C.A, Moreau JC, BA MG, Diallo D, Diouf A, Tahri L, Diadiou F. L'accouchement du gros fœtus au CHU de Dakar: Epidémiologie et pronostic. Médecine d'Afrique Noire : 1999, 47 (7).

3. Bish A.

Les gros enfants à la naissance étudiés du point de vue obstétricale.

Thèse de Médecine, Lyon, 1954-1955, n° 134.

4. Bouvier-Colle MH.

Mortalité maternelle.

EM C (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Pari,), Obstétrique, 5-082-D-10, 2001, 9 p.

5. Bromwich P.

Big babies.

Br. Med., 1986, 293: 1387-1388.

6. Cabrol D, Pons JC, Goffinet F.

Traité d'obstétrique.

Paris, Médecine, Sciences, Flammarion, 1^{ère} éd, 2003.

7. Catalano PM, Drago NM, Amini SB.

Factors affecting fetal growth and body composition.

Am J Obstet Gynecol, 1995, 172: 1459-1463.

8. Delecour M, Thoulon JM.

La conduite à tenir actuelle au cours d'une dystocie.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Réprod. , 1978, 7 : 221-223.

9. Dolo O.

Accouchement du gros fœtus au service de gynécologie
Obstétrique à l'Hôpital du Point G 1999.

Thèse de Médecine 2001, N° 85.

10. Enquête démographique et de santé au Mali 1995-1996.

Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique, 375p.

11. Enquête démographique et de santé au Mali 2001.

Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique, 410p.

12. Enquête démographique et de santé au Mali 2006.

Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique, 410p.

13. Giudice LC, De Zegher F, Gargosky SE et al.

Insulin-like growth factors and their bindings proteins in the term
and preterm human fetus and neonate with normal and extremes
of intrauterine growth.

J Clin Endocrinol Metab, 1995, 80: 1548-1555.

14. Goffinet F.

Prise en charge de la macrosomie foetale: Analyse.

Rev. Prat. Gynécol. Obstét, 2003, n°77.

15. Goffinet F.

Les difficultés de la reconnaissance anténatale de macrosomie
foetale.

J Obstet Gynecol Biol Reprod, 2000, 29 (SI): 13-19.

16. Goldich I, Kirkman K.

The large fœtus: management and outcome.

J. Obstet. Gynecol., 1978, 52: 26-30.

17. Gonen R, Spiegel D, Abend M.

Is macrosomia predictable and are shoulder dystocia and birth trauma preventable?

Obstet Gynecol, 1996, 88: 526-529.

18. Grassi AE, Giulaiano MA.

The neonate with macrosomia.

Clin Obstet Gynecol, 2000, 43 : 340-348.

19. Gregouriou O, Maragoudakis A, Papadias K, Konidaris S, zourlas P.

La dystocie des épaules.

J Gynécol Obstét Biol Reprod, 1989, 18, 255-261.

20. Hojberg K-E, Salvig JD, Winslow NA et al.

Urinary incontinence : prevalence and risk factors at 16 weeks of gestation.

Br J Obstet Gynecol, 1999, 106: 842-850.

21. Kamina P.

Anatomie gynécologique et Obstétrique.

Maloine SA, éd. Paris, 4^e édition, 1974, 516p.

22. Klebanoff MA, Mills JL, Berendes HW.

Mother's birthweight as a predictor of macrosomia.

Am J Obstet Gynecol, 1985, 153: 253-257.

23. Krew MA, Kehl RJ, Thomas A, Catalano PM.

Relation of amniotic fluid C peptide levels to neonatal body composition.

Obstet Gynecol 1994; 84: 96-100.

24. Langer O, Mazze R.

The relationship between large-for-gestational-age infants and glycemic control in women with gestational diabetes.

Am J Obstet Gynecol 1988; 159:1478-83.

25. Lansac J, Berger C, Magnin G.

Obstétrique.

Paris Masson 3e éd. 1997, 473p.

26. Lepercq J, Timsit J, Hauguel-de Mouzon S.

Etiopathogénie de la macrosomie fœtale.

J Gynécol Obstet Biol Reprod 2000 ; 29 (suppl. n°1) : 6-12.

27. Lepercq J, Challier JC, Guerre-Millo M et al.

Prenatal leptin production : evidence that fetal adipose tissue produces leptin.

J Clin Endocrinol Metab, 2001, 86: 2409-2413.

28. Lepercq J, Lahlou N, Timsit J et al.

Macrosomia revisited : ponderal index and leptin delineate subtypes of fetal overgrowth.

Am J Obstet Gynecol, 1999, 181: 621-625.

29. Lepercq J, Taupin P, Dubois-Laforgue D et al.

Heterogeneity of fetal growth in type 1 diabetic pregnancy.

Diabetes Metab, 2001, 27: 339-344.

30. Leroy D.

Echographie en gynécologie Obstétrique : Sémiologie.

Paris Masson, 1e éd. 1983, 148p.

31. Lusson D, Sibony O.

Gynécologie Obstétrique (collection préparation à l'internat) ellipses, édition marketing S. A 1997.

32. Magnin G.

L'accouchement du gros enfant.

Paris, Masson, 3^{ème} éd. 1989, 149p.

33. Magnin P.

Comment classer les bassins rétrécis ? Valeur pronostique du détroit supérieur.

J. Gynécol.Obstét. 1955, 54 : 78-86.

34. Magnin P, Pellisier B.

Dystocie osseuse.

EMC. Obstétrique, 5-050-A-10, 1978, 25p.

35. Mc Farland M, Hod M, Piper JM, Xenakis EMJ, Langer O.

Are labor abnormalities more common in shoulder dystocia.

Am J Obstet Gynecol, 1995, 173, 41211-1214.

36. Mamelle N, Munoz F, Grandjean H.

Croissance fœtale à partir de l'étude Audipog.

J Gynecol Obstet Biol Reprod, 1996, 25 : 61-70.

37. Meeus JB, Deshayes M, Magnin G.

Dystocie par excès du volume fœtal.

EMC. Paris, Obstét. 5-067-A-10, 1991, 11p.

38. Megafu U, Ozumba BC.

Obstetrics complications of macrosomic babies in African women.

J. Gynecol. Obstet. 1990; 32: 215-222.

39. Merger R, Levy J, Melchior J.

Précis d'obstétrique.

Paris, Masson, 6^e édition, 1995, 597p.

40. Meshari AA, De Silva S, Rahman I.

Fetal macrosomia-maternal risk and fetal outcome.

Int J Gynecol Obstet, 1990, 32: 215-222.

41. Miller JM, Korndorffer FA, Kissling GE et al.

Recognition of the overgrowth fetus: in utero ponderal index.
Am J perinatol, 1987, 4: 86-89.

42. Modanlou HD, Komalsu G, Dorchester W, Freeman RK, Bosu SK. Large-for-gestational-age neonates: Anthropometric reasons for shoulder dystocia.

Obstet Gynecol 1982; 60: 417-423.

43. Mounzil C, Tazi Z, Nabil S, Chraibi C, Dehayni M, El Ferhis, Alaoui MT.

L'accouchement du fœtus macrosome: contribution à la prévention du traumatisme obstétrical. A propos de 384 cas.
Rév. Fr Gynécol Obstét. 1999, 94, 6, 478-485.

44. NDiaye O, Gbaguidi A, Ba M, Diouf I, Diack A, Fall M.

Nouveau-né macrosome: facteurs étiologiques et complications périnatales. Médecine d'Afrique noire: 1998, 45 (2).

45. Neiger R.

Fetal macrosomia in the diabetic patient.

J. Obstet. Gynecol. 1992, 35-1: 138-150.

46. Nocon JJ, Debrak JD, McKenzie K, Thomas LJ, Hansell RS.

Shoulder dystocia: an analysis of risk and obstetric manoeuvres.

Am J Gynecol Obstet. 1990, 168, 1732-1739.

47. Ouarda C, Marzouk A, Ben youssef I, Chelli M.

Le pronostic neonatal et maternel de l'accouchement d'un gros fœtus unique à terme. A propos de 497 cas.

J. Gynécol. Obstét. Biol. Réprod. 1989, 18 : 360-366.

48. Panel P, Meeus JB, Yanoulopoulos B, Deshayes M, Magnin

G. Accouchement du gros enfant. A propos de 198 dossiers.

J. Gynécol. Obstét. Reprod., 1991, 20, 729-736.

49. Papiernik E, Cabrol D, Pons JC.

Obstétrique.

Paris, Médecine, Sciences, Flammarion, 1995, 1584p.

50. Pedersen J.

Weight and length at birth of infants of diabetic mothers.

Acta Endocrinol 1954; 16: 330-42.

51. Persson J, Wolner-hanssen P, Rydhstroem H.

Obstetrics risk factors for stress urinary incontinence: a population-based study Obstet Gynecol, 2000, 96: 440-445.

52. Prual A ; Bouvier-Colle MH ; de Bernis L ; Bréart G et le groupe MOMA.

Morbidité maternelle grave par causes obstétricales directes en Afrique de l'Ouest : incidence et létalité. Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé, Recueil d'articles, 2000 (N°3), 129-137

53. Polak M.

Conséquences à long terme de la macrosomie foetale.

J Gynecol Obstet Biol Reprod 2000 ; 29 (suppl. n°1) : 36-37.

54. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.

Diabetes Care, 1997, 20 (7): 1183-1197.

55. Rivière M.

Mortalité maternelle au cours de l'état gravido-puerpéral, avortement excepté. Introduction générale.

Rév. Fr. Gynécol. Obstét, 1959 ; (11) 16 : 141-143.

56. Rouse DJ, Owen J.

Sonography, suspected macrosomia and prophylactic cesarean: a limited partnership.

Clin Obstet Gynecol, 2000, 43: 326-334.

57. Schwartz R, Gruppuso PA, Petzold K, Brambilla D, Hiilemsaa V, Teramo KA.

Hyperinsulinemia and macrosomia in the fetus of the diabetic mother.

Diabetes care 1994; 17: 640-8.

58. Shaal JP, Riethmuller D, Lemouel A, Roth P, Maillet R.

Dystocies osseuses.

EMC. Obstétrique, 5050-A-10, 1998, 25p.

59. Silvermann BL, Rizzo TA, Cho NH, Metzger BE.

Long-term effects of the intrauterine environment. The Northwestern University Diabetes in Pregnancy Center.

Diabetes Care 1998; 21 (suppl 2): B142-B149.

60. Sivan E, Lin WM, Homko CJ et al.

Leptin is present in human cord blood.

Diabetes, 1997, 46: 917-919.

61. Spellacy WN, Millers, Wingar A, Peterson PQ.

Macrosomia maternal characteristics and infant complications.

J. Obstet. Gynecol, 1985, 66: 158-161.

62. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Bartram.

Third-degree obstetrics anal sphincter tears: risk factors and outcome of primary repair.

Br Med J, 1994, 308: 887-891.

63. Susa JB.

Effects of diabetes on fetal growth. In: Reece Ea, Coustan DR, editors. Diabetes in pregnancy, principles and practices.

New York, Churchill Livingstone, 1988: 105-22.

64. Tallarigo L, Giampietro O, Penno G, Miccoli R, Gregori G, Navalesi R. Relation of glucose tolerance to complications of pregnancy in nondiabetic women.

N Engl J Med 1986; 315: 989-92.

65. Thom MH, Chan KK, Studd JW.

Outcome of normal and dysfunctionnal labor in different racial groups.

Obstet Gynecol, 1979, 135: 495-498.

66. Traoré AKZ.

L'accouchement du gros fœtus au centre de santé de référence de la commune V à propos de 107 cas.

Thèse de Médecine 2006, n° 239.

67. Treisser A.

Macrosomie fœtale: Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. In : M. Tournaire. Mises à jour en gynécologie-obstétrique.

Diffusion Vigot, Paris, 1995 : 159-185.

68. Treisser A.

Macrosomie fœtale: conduite à tenir lors de l'accouchement. In : F Puech, B blanc.

XXIe Journées Nationales de la SFMP, Montpellier, Arnette, 1991 : 101-113.

69. Treisser A, Dreyfus M.

Le déclenchement du travail est-il justifié dans le diabète, la macrosomie et les grossesses prolongées ?

J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod., 1995, 24, suppl., 41-47.

70. Vague J, Vague P.

Diabète et obésité. In : Précis de diabétologie.

Paris Masson, 1^e éd, 1977, 648p.

71. Verhaege J, Van Bree R, Van Herck E, Laureys J, Bouillon R, Van Assche FA.

C-peptide, the insuline-like growth factors I and II, and IGF-binding protein 1 in umbilical cord serum: correlations with birth weight.

Am J Obstet Gynecol 1993; 169:89-97.

72. Vokaer R, Barrat J, Bossart H, Lewin D, Renaud R.

Traité d'obstétrique. Tome II.

Paris Masson, éd, 1985,809p.

73. Walsh CJ, Mooney EF, Upton GJ, Motson.

Incidence of third-degree perineal tears in labour and outcome after primary repair.

Br J Surg, 1996, 83: 218-221.

74. Warlin JF.

Dystocie par disproportion foeto-pelvienne.

EMC., Paris 9, 1975, Obstétrique, 5065 A10.

75. Wendy Van Wooten MS, Turner RD.

Macrosomia in neonates of mothers with gestational diabetes is associated with body mass index and previous gestational diabetes.

Am J Dietet Association 2002; 102; 2:241-243.

76. Wilkström I, Axelsson O, Bergström R, Meirik O.

Traumatic injury in large-for-date infants.

Acta Obstet Gynecol Scand, 1998, 67: 259-264.

ANNEXES :

Fiche signalétique :

Nom : COULIBALY

Prénom : Etienne Youssouf

Titre de la thèse : L'accouchement du gros fœtus au CHU Gabriel Touré : Facteurs de risque et pronostic materno-fœtal.

Année universitaire : 2008-2009

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-stomatologie (FMPOS)

Secteur d'intérêt : Gynécologie obstétrique, Pédiatrie.

Résumé :

Il s'agit d'une étude prospective transversale descriptive s'étalant du 1^{er} janvier 2007 au 31 décembre 2007. Au cours de cette étude 65 accouchements de gros fœtus ont été relevés sur 2612 accouchements soit une fréquence de 2,49 %.

La multiparité (56,9%), les antécédents de gros enfants (33,8%), l'obésité (20%) et le diabète (12,3%) ont été les facteurs de risques les plus retrouvés. La césarienne a été le mode d'accouchement le plus pratiqué avec 58,5%. Les complications maternelles étaient la rupture utérine (1,5%) et la déchirure cervicale (1,5%). Les complications fœtales étaient la souffrance fœtale (22,2%), la dystocie des épaules (16,7), l'hypoglycémie (16,7%) et la lésion du plexus brachial (5,5%). Les taux de mortalité maternelle et néonatale étaient respectivement de 1,5% et 12,3%. Une surveillance prénatale de qualité et une prise en charge par une équipe multidisciplinaire associant obstétriciens, anesthésistes-

réanimateurs et pédiatres néonatalogue permettent d'améliorer ce pronostic.

Mots clés : Accouchement, gros fœtus, facteurs de risque, pronostic materno-fœtal.

L'ACCOUCHEMENT DU GROS FŒTUS

N° de la fiche d'enquête.....

N° du dossier.....

Date d'entrée...../...../07

Date de sortie...../...../07

PROFIL SOCIO-DEMOGRAPHIQUE

Q1 Age : en année :

1= 13-19 ans, 2= 20-34 ans, 3= ≥ 35 ans

Q2 Ethnie :

1 = Bambara, 2 = Malinké, 3 = Peulh, 4 = Sarakolé, 5 = Sonrhaï,
6 = Dogon, 7 = Bozo, 8 = Bobo, 9 =Mianka, 10 =Senoufo, 11=
Autres

Q3 Etat matrimonial :

1 = Célibataire, 2 = Marié, 3 =Veuve, 4 = Divorcée,
5 = Concubinage

Q4 Profession :

1= Ménagère, 2= Fonctionnaire, 3= Etudiante, 4= Elève,
5= Commerçante, 6= Autres

Q5 Niveau d'instruction :

1= Analphabète, 2= Primaire, 3= Secondaire, 4= Supérieur

ANTECEDENTS OBSTETRICAUX

Q6 Gestité :

1= Primigeste, 2= Pauci geste, 3 = Multi geste, 4= Grande
multigeste

Q7 Parité :

1= Primipare, 2 = Pauci pare, 3 = Multipare, 4 = Grande
multipare

Q8 Accouchements antérieurs :

1= Voie basse, 2= Césarienne

Q9 Prise de poids > 12kg au cours de la grossesse :

1= Oui, 2= Non

Q10 Affections maternelles :

1= Diabète, 2= Obésité, 3= Drépanocytose, 4 = Affection urinaire,
5= Néphropathie, 6=HTA, 7=Autres

Q11 Antécédents de gros fœtus :

1= Oui, 2= Non

GROSSESSE

Q12 Intervalle inter gènesique en année:

1= < 2 ans, 2= ≥ 2 ans

Q13 Date des dernières règles :

1= Connue, 2= Inconnue

Q14 Age gestationnel en SA :

1= < 37, 2= 37-41, 3 = ≥ 42

Q15 Nbre de CPN :

1= 0, 2= 1-2, 3= 3, 4= ≥ 4

Q16 Hauteur utérine en cm :

1= < 36cm, 2= ≥ 36cm

Q17 Périmètre ombilical en cm :

1= < 105cm, 2= ≥ 105cm

Q18 Echographie à terme :

1= Oui, 2= Non

Q19 Si échographie oui en mm :

a- BIP :

1= < 100mm, 2= ≥ 100mm

b- Fémur:

1= < 77 mm, 2= ≥ 77 mm

ACCOUCHEMENT

EXAMEN OBSTETRICAL

Q20 Hauteur utérine en cm :

1= < 36cm, 2= ≥ 36cm

Q21 Contraction utérine :

1= Oui, 2= Non

Q22 Bruits du cœur fœtal :

1= Oui, 2= Non

Q23 Présentation :

1= Céphalique, 2= Siège, 3= Transversale

Q24 Membranes :

1= Intactes, 2= Rompues

Q25 Bassin :

1= Normal, 2 = Limite, 3= Rétréci, 3= Asymétrique, 4= Autres

EXAMEN GENERAL

Q26 Etat général :

1=Bon, 2=Mauvais

Q27 Conscience :

1= Bonne, 2=Altérée

Q28 Muqueuses :

1=Colorées, 2= Pâles

Q29 Taille en cm :

1= < 160cm, 2= ≥ 160-170cm, 3= ≥ 170cm

Q30 Poids en kg :

1= < 60kg, 2= 60-90kg, 3= ≥ 90kg

Q31 Tension artérielle en cm Hg :

1= < 14/9 cm Hg, 2= ≥14/9 cm Hg

Q32Température :

1= < 38°C, 2= ≥ 38°C

MARCHE DU TRAVAIL

Q33 Dystocie mécanique :

1= Oui, 2= Non

Q34 Dystocie dynamique :

1 = Oui, 2 = Non

Q35 Dystocie des épaules :

1= Oui, 2= Non

Q36 Déclenchement :

1= Oui, 2= Non

Q37 Bruits du cœur fœtal :

1= Normal, 2= Bradycardie, 3= Tachycardie

Q38 Membranes :

1=Rupture spontanée, 2= Rupture artificielle

Q39 Liquide amniotique :

1= Clair, 2= Teinté, 3= Méconial, 4= Sanglant

Q40 Disproportion foeto-pelvienne :

1= Oui, 2= Non

Q41 Souffrance fœtale aigue :

1= Oui, 2= Non

Q42 Durée de l'expulsion :

1= < 45mn, 2= ≥ 45mn

Q43 Extraction instrumentale :

1= Oui, 2= Non

Q44 Episiotomie :

1= Oui, 2= Non

Q45 Durée totale du travail :

1= < 1 heure, 2= 2-6 heures, 3= ≥ 6 heures

Q46 Thérapeutique :

1= Ocytocine, 2= Antispasmodique, 3= Prostaglandine, 4= Aucune, 5=2+1

Q47 Mode d'accouchement :

1= Voie basse, 2= Césarienne

DELIVRANCE

Q48 Type :

1= Naturel, 2= Artificiel 3=extemporané, 4= Spontané, 5= Dirigé, 6 = Active

Q49 Hémorragie :

1= < 500 ml, 2= ≥ 500ml

Q50 Révision utérine :

1= Oui, 2= Non

Q51 Intégrité du placenta :

1= Oui, 2= Non

Q52 Poids du placenta :

1= < 500g, 2= ≥ 500g

Q53 Longueur du cordon :

1= < 40cm, 2 = 40- 70cm, 3= > 70cm

Q54 Globe de sécurité :

1= Oui, 2= Non

NOUVEAU- NE

Q55 Nombre :

1= Unique, 2= Multiple

Q56 Apgar :

a- A la 1^{re} minute :

1= 0, 2= < 7, 3= 7-10

b- A la 5^e minute :

1= 0, 2= < 7, 3= 7-10

Q57 Sexe :

1= Masculin, 2= Féminin

Q58 Poids en gramme :

1= 4000-4499g, 2= 4500-4999g, 3= 5000-5499g, 4= 5500-5999g

Q59 Taille en cm :

1= < 52cm, 2 = ≥ 52cm

Q60 Périmètre crânien en cm :

1= < 36cm, 2= ≥ 36cm

Q61 Périmètre thoracique en cm :

1 = < 35cm, 2= ≥ 35cm

62 Réanimation :

1= Oui, 2= Non

Q63 Durée de réanimation :

1= < 10mn, 2= 10-20mn, 3= ≥ 20mn

Q64 Complications traumatiques :

1= Bosse sero-sanguine, 2= Fracture de la clavicule

3= Paralyse faciale, 4= Paralyse du plexus brachial, 5= Fracture du fémur, 6 =Autres

Q65 Autres complications :

1= Souffrance fœtale aigue, 2= Hypoglycémie, 3= Détresse respiratoire, 4= Décès.

COMPLICATIONS MATERNELLES

Q66 Complications traumatiques :

1= Déchirure cervicale, 2= Déchirure vaginale, 3= Hématome génital, 4= Déchirure périnéale, 5= Hémorragie, 6= Rupture utérine, 7= Autres

Q67 Autres complications :

1= Anémie, 2= Fistule vésico- vaginale, 3= Endométrite, 4 = Prolapsus, 5= Incontinence urinaire d'effort, 6 = Incontinence anale, 7=Décès, 8 = Autres.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples et 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 pas 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 nation, de race, de partie politique 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 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 leur père.

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 !!!