

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
UNIVERSITÉ DE YAOUNDE I

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix-Travail-Patrie



FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES BIOMEDICALES  
ANNEE ACADEMIQUE 1999-2000

**TAUX ET FACTEURS ETIOLOGIQUES DE  
LA PREMATURITE ET DU RETARD DE  
CROISSANCE INTRA-UTERIN A  
L'HOPITAL CENTRAL DE YAOUNDE**

Présentée et soutenue publiquement  
par

*MBATCHOU NGAHANE Bertrand Hugo*

(En vue de l'obtention du Doctorat en Médecine)

SUPERVISEUR :  
Pr. Robert J. ILEKE

DIRECTEUR :  
Dr. Félix TIETCHE

If you can wait and never be tired of waiting, if you can keep your head when everybody around you are loosing theirs and blaming it on you, then you are a man.

R. Kipling

# PRELIMINAIRES

---

# SOMMAIRE

<b>PRELIMINAIRES</b>	<b>i</b>
- <i>Personnel administratif et enseignant de la FMSB</i> .....	<i>iv</i>
- <i>Dédicaces</i> .....	<i>ix</i>
- <i>Remerciements</i> .....	<i>x</i>
- <i>Serment d'HIPPOCRATE</i> .....	<i>xii</i>
- <i>Liste des abréviations</i> .....	<i>xiii</i>
- <i>Résumé</i> .....	<i>xiv</i>
- <i>Summary</i> .....	<i>xviii</i>
- <i>Liste des figures</i> .....	<i>xxii</i>
- <i>Liste des tableaux</i> .....	<i>xxiii</i>
<b>I. INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>II. REVUE DE LA LITTERATURE</b>	<b>3</b>
<i>II.1. Identification du problème</i> .....	<i>4</i>
<i>II.2. Importance du problème</i> .....	<i>5</i>
<i>II.3. Justification de l'étude</i> .....	<i>6</i>
<i>II.4. Intérêt de l'étude</i> .....	<i>7</i>
<b>III. RAPPEL DE CONNAISSANCES</b>	<b>9</b>
<b>IV. QUESTIONS DE RECHERCHE</b>	<b>18</b>
<b>V. OBJECTIFS DE RECHERCHE</b>	<b>20</b>

---

<b>VI. MATERIEL ET METHODES</b>	<b>22</b>
<hr/>	
<b>VII. RESULTATS</b>	<b>28</b>
<hr/>	
<i>VII.1. Population d'étude.....</i>	<i>29</i>
<i>VII.2. Facteurs étiologiques associés à la prématurité prise globalement.....</i>	<i>35</i>
<i>VII.3. Facteurs étiologiques associés à la prématurité pure.....</i>	<i>39</i>
<i>VII.4. Facteurs étiologiques associés à l'hypotrophie prise globalement.....</i>	<i>44</i>
<i>VII.5. Facteurs étiologiques associés à l'hypotrophie pure.....</i>	<i>49</i>
<i>VII.6. Facteurs étiologiques associés à la prématurité associée à l'hypotrophie.....</i>	<i>54</i>
<b>VIII. DISCUSSION</b>	<b>58</b>
<hr/>	
<b>IX. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS</b>	<b>65</b>
<hr/>	
<b>X. REFERENCES</b>	<b>68</b>
<hr/>	
<b>XI. ANNEXES</b>	<b>75</b>
<hr/>	

**PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ENSEIGNANT DE LA FACULTE  
DE MEDECINE ET DES SCIENCES BIOMEDICALES  
(ANNEE ACADEMIQUE 1999-2000)**

**A. PERSONNEL ADMINISTRATIF**

1. Pr. NDUMBE Peter Martins	Doyen
2. Pr. BENGONO née CISSE TOURE Geneviève	Vice-doyen chargé des Enseignements
3. Dr ANGWAFOR III Fru	Vice-doyen chargé de la Sclolarité et du Suivi des Etudiants
4. Pr. ABENA OBAMA Marie Thérèse	Vice-doyen chargé de la Coopération et de la Recherche
5. M. ZOAH Michel	Directeur des Affaires Administratives et Financières
6. Pr. DONGMO Louis	Chef de Service des Programmes
7. M. ABESSOLO Dieudonné	Chef de Service Financier
8. M. NGBWA Pierre	Chef de Service d'Administration Générale et du Personnel
9. M. AKOLATOU MENYE Augustin	Chef de Service du Matériel et de la Maintenance
10. M. DJEMBA Pierre	Chef de Service de la Sclolarité
11. M. BOUMSONG Vincent	Bibliothécaire en chef

**B - PERSONNEL ENSEIGNANT**

**B1 - PROFESSEURS**

1. ABONDO Antoine	Anatomie pathologique
2. EDZOA Titus	Chirurgie générale
3. EIMO MALONGA Elisée	Chirurgie générale
4. HAGBE Paul	Médecine interne / Cardiologie
5. KAPTUE NOCHE Lazare	Hématologie
6. KOUEKE Paul	Dermatologie/Vénérologie
7. LANTUM NONI Daniel	Santé Publique
8. LEKE Robert	Gynécologie/Obstétrique
9. MAKANG MA MBOG Mathias	Neuro – Psychiatrie
10. MBEDE Joseph	Pédiatrie

11. NDUMBE Peter Martins	Microbiologie/Immunologie
12. NGU BLAKETT KATHLEEN	Médecine interne/Cardiologie
13. NGU LIFANJI Jacob	Médecine interne/Néphrologie
14. NJITAYAP NDAM Elie Claude	Médecine interne/Gastro-entérologie
15. NKOULOU Hubert	Pédiatrie
16. OBOUNOU AKONG Dominique	Anatomie Humaine
17. SAME EKOBO Albert	Parasitologie
18. SOSSO Maurice	Chirurgie générale
19. WALINJOM MUNA	Médecine Interne/Cardiologie
20. ZOUNG-KANYI Jimmy	Chirurgie/Urologie

B2 - MAITRES DE CONFERENCE

1 - ABENA OBAMA Marie Thérèse	Pédiatrie
2 - ABOLO MBENTI Louis	Chirurgie générale
3 - ASONGANYI TAZOACHA	Biochimie/Immunologie
4 - ATCHOU Guillaume	Physiologie humaine
5 - BEJANGA Beltus	Chirurgie générale
6 - BENGONO née CISSE TOURE ORL Geneviève	
7 - BIVOLE SIDA MAGLOIRE	Gastro-entérologie
8 - DJOUMESSI Sosthène	Biochimie
9 - DOH SAMA Anderson	gynécologie/Obstétrique
10 - DONGMO Louis	Anatomie/Neurologie
11 - ESSOMBA Arthur	Chirurgie générale
12 - ETAME EWANE	Sociologie médicale
13 - GONSU FOTSIN Joseph	Radiologie/Imagerie médicale
14 - JUIMO Alain Georges	Radiologie/Imagerie médicale
15 - KAGO Innocent	Pédiatrie
16 - KAMDOM MOYO Joseph	Gynécologie/Obstétrique
17 - KASIA Jean - Marie	Gynécologie/Obstétrique
18 - KOUAM Luc	Gynécologie/Obstétrique
19 - KOULLA née SINATA Shiro	Microbiologie
20 - KUABAN Christopher	Médecine interne/Pneumologie et médecine du travail
21 - LEKE née GANA FOMBAN Rose	Parasitologie/Immunologie
22 - LOHOUE Julienne	Parasitologie/Mycologie
23 - MBAKOP André	Anatomie Pathologique

24 - MBONDA Elie	Pédiatrie
25 - MOYOU SOMO Roger	Parasitologie
26 - NDOBO Pierre	Médecine interne/Cardiologie
27 - NGOGANG Jeanne	Biochimie
28 - NGUIMBOUS Jean François	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
29 - NJIKAM KAYA Laurence	Pharmacie Galénique
30 - NKAM Maurice	Pharmacologie thérapeutique
31 - NKO'O Amvene Samuel	Radiologie/Imagerie médicale
32 - ONDOBO ANDZE Gervais	Chirurgie Pédiatrique
33 - OYONO ENGUELE Samuel	Physiologie Humaine
34 - SIMO MOYO Justin	Anesthésie/Réanimation
35 - SOW MAMADOU	Chirurgie/Urologie
36 - TCHOKOTEU Pierre Fernand	Pédiatrie
37 - TETANYE EKOE	Pédiatrie
38 - TSALA MBALLA Pierre	Physiologie humaine

B3 - CHARGES DE COURS

1 - AFANE ELLA Anatole	Anesthésie/Réanimation
2 - AFANE ZE Emmanuel	Médecine interne/Pneumologie
3 - ANGWAFOR III FRU	Chirurgie générale
4 - BEFIDI MENGUE née NJEE Rosa	Parasitologie
5 - BINAM née NGO NJOM Fidèle	Anesthésie/Réanimation
6 - BIOUELE MEVA'A Jean Moïse	Anesthésie/Réanimation
7 - BOB'OYONO Jean Marie	Anatomie/Chirurgie Pédiatrique
8 - DIN DZIETHAM Rebecca	Médecine interne/Cardiologie
9 - DOUMBE Pierre	Pédiatrie
10 - EBANA MVOGO	Ophtalmologie
11 - ESSAME OYONO Jean Louis	Anatomie pathologique
12 - FOMULU Joseph Nelson	Gynécologie/Obstétrique
13 - FOU DA ONANA Alexandre	ORL
14 - KINGUE Samuel	Médecine interne/Cardiologie
15 - KOUDA ZEH Alexandre	Médecine interne/Gastro-entérologie
16 - LANDO Gabriel	Biochimie/Immunologie
17 - LOLO Berthe	Psychiatrie
18 - MASSO MISSE Pierre	Chirurgie générale
19 - MBAKOB Gabriel	Physiologie
20 - MBANYA Jean - Claude	Médecine interne/Endocrinologie
21 - MBANYA née SHU Dora	Hématologie



22 - MELI Jean	Santé publique/Epidémiologie
23 - MOAMPEA M. née NGBANGAKO	Anatomie pathologique
24 - MONEBENIMP Francisca	Pédiatrie
25 - MONNY LOBE Marcel	Hématologie
26 - MOUELE SONE	Radiothérapie
27 - MOUKOURI NYOLO Ernest	Ophtalmologie
28 - MOUSSALA Michel	Ophtalmologie
29 - NDOUMOU Alain	Médecine interne/Pneumologie
30 - NGASSA CHANCHU Pius	Gynécologie/Obstétrique
31 - NJOYA OUDOU	Médecine interne/Gastro-entérologie
32 - NOUEDOUI Christophe	Médecine interne/Endocrinologie
33 - SENDE Charlotte	Radiologie/Imagerie médicale
34 - TAGNY ZUKAM David	Radiologie/Imagerie médicale
35 - TAKONGMO Samuel	Chirurgie générale
36 - TAKOR TAKOR Thomas	Histologie/Embryologie
37 - TAPKO Jean Baptiste	Hématologie
38 - TEYANG Abel	Chirurgie Thoracique et cardio-vasculaire
39 - TIETCHE Félix	Pédiatrie
40 - WAMBA Maurice	Gynécologie/Obstétrique
41 - WANKAH Christian	Santé Publique
42 - YOMI Jean	Radiologie/Radiothérapie

#### B4 - ASSISTANTS

1 - ADIOGO Dieudonné	Microbiologie
2 - AMANA Jean-Paul	Radiologie diagnostique
3 - BELLA HIAG ASSUMPTA	Ophtalmologie
4 - BELLEY Priso Eugène	Gynécologie/Obstétrique
5 - BISSECK Anne Cécile	Dermatologie/Vénérologie
6 - BIYIHA Dieudonné	Anesthésie/Réanimation
7 - DONG à ZOCK Faustin	Biophysique/Médecine nucléaire
8 - ELOUNDOU NGAH Joseph	Neurochirurgie
9 - ETOM Empimé	Neurochirurgie
10 - ETOUNDI MBALA Alain	Réanimation médicale
11 - FOU DA Pierre Joseph	Chirurgie/Urologie
12 - MBUABAW Joséphine	Médecine interne
13 - MBU ENOW Robinson	Gynécologie/Obstétrique

14 - MELAMAN SEGO Frédéric	Physiologie humaine
15 - NDJOLO Alexis	O.R.L.
16 - NDOM Paul	Oncologie médicale
17 - NGOWE NGOWE Marcelin	Chirurgie générale
18 - NJAMSHI Alfred	Neurologie
19 - NSANGOU INOUSSA	Pédiatrie
20 - NTONE ENYIME Félicien	Psychiatrie
21 - OKOMO ASSOUMOU Marie-Claire	Bactériologie/Virologie
22 - OMOLOKO Cécile	Gastro-entérologie/Nutrition
23 - ONDOUA MEKONGO Martin	Pédiatrie
24 - OWONO Didier	Ophtalmologie
25 - ZOGO ONGOLO Pierre	Imagerie médicale

**B5 - CYCLE DES ETUDES SUPERIEURES EN SOINS INFIRMIERS (CESSI)**

1 - Pr. MBONDA Elie	Coordonateur du CESSI
2 - ASSOUMOU MBA Lydie	LSH Gestion sanitaire
3 - AYAFOR Justine	M. Sc
4 - KAMTA Charles	TSSI Coordonnateur 1 <sup>ère</sup> année CESSI
5 - KONGHI KONGHI	M. Sc.
6 - NGUEMATCHA Julienne	TSSI Méthodologie de l'enseignement
7 - NGOUANA Elie	M. Sc.

## *DEDICACES*

*A mes parents : NGAHANE Pierre et SENGUET Odette.*

Vous m'avez mis au monde, votre sens de responsabilité m'a permis d'être toujours dans des bonnes conditions, même pendant les moments les plus difficiles. Puisse Dieu vous laisser le temps de jouir des services d'un fils aimé à ses parents.

*A M. KOUYA Esaïe.* Ton esprit paternel a régné en moi pendant toute ma formation.

*A Maman FEUKOUN Henriette.* Pour l'affection dont tu m'as toujours entourée. Reçois ici l'expression de mon attachement.

*A Papa Tamen DJAPAMEN MBABOU Dieudonné.* Ton esprit de famille nous a édifié tout le long de notre formation.

*A mes oncles : M. TCHOUMKEU Nicodème, M. DJAKO Roger, M. TCHAKOUNTE Roger, M. KEMAJOU Jules, M. NGANKOU Flaubert, M. YANKAM,* pour tous les conseils et soutien dont vous n'avez jamais cessé de m'apporter

*A Mmes NYA Suzarine, YANKAM Colette, TCHOUMKEU Edith, MBIATCHOU Thérèse, MBABOU Marie, KOUYA Joséphine.* Pour votre assistance. Que ce travail soit l'expression de ma reconnaissance

*A mes frères et sœurs.* Puisse cette œuvre vous servir d'exemple.

*A tous mes cousins et cousines.* Vous êtes tellement nombreux et aimables que je saurai vous citer. Trouvez ici l'expression de mon attachement.

*A la famille MBAKOP Philippe* pour son encadrement.

*A la famille FEUNGA* de Yaoundé.

## **REMERCIEMENTS**

**A Dieu.** Tu nous a donné la vie et les atouts nécessaires pour la réalisation de ce travail

**A M. le Professeur Robert J I LEKE.** Malgré vos nombreuses occupations, vous avez accepté de diriger ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

**A M. le Docteur Félix TIETCHE.** Vous avez été l'initiateur de ce travail. Votre rigueur scientifique, la finesse de votre raisonnement et votre disponibilité nous ont marqué tout le long de ce travail. Permettez-nous de vous exprimer notre profonde gratitude.

**A M. le Docteur MBU Robinson.** pour les conseils que vous nous avez donné pendant ce travail.

**A Mme le Docteur MBONEBENIMP.** Vos critiques nous ont permis de bien élaborer ce travail.

**A Mme le Docteur TANTCHOU Justine** pour vos conseils et encouragements. Veuillez trouver ici la marque de notre profonde gratitude.

**Aux Docteurs NANA NJAMEN et DJOUKOUÉ Florence** pour vos conseils.

**Tout le personnel enseignant et administratif de la FMSB.** Vous n'avez ménagé aucun effort pour notre formation

**Tout le personnel de la maternité principale et de l'unité des faibles poids de naissance de la FCB** pour la collaboration dont vous nous avez fait preuve tout le long de ce travail.

*A mes amis et camarades de la 25<sup>e</sup> promotion de la FMSB, en particulier : MAPOURE Yacouba, MBAHE Salomon, WATSOP Didier, KWAYEB Honorine, FOKONG Edmond, TATAH Godwin, MOMO Armand, MBA Sébastien, NGOUESSE Benjamin, MENGNJO Austin, MAGNY Eric, NTANDZI Thiery, pour les années de dur labeur et d'entraide passées ensemble.*

*A M. DJEUFA Jean Marie pour vos conseils.*

*A M. TCHUISSEU Frédéric. Votre participation à la réalisation de ce travail restera gravée dans notre mémoire.*

*A M FANY Félix pour votre assistance*

*A mes amis : BETNGA Basile, NANSEU Péguy, NOUMI Guy, KEMAJOU Léopold, NJUMEN Ruben, TOUWA Ernest, TIENTCHEU Alain pour la meilleure qualité de nos rapports.*

*A mes frères et sœurs de la Bangoulap Student's Association.*

*A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

## SERMENT D'HIPPOCRATE

(Déclaration de Genève)

- Au moment de l'admission comme membre de la profession médicale,*
- « Je m'engage solennellement à consacrer toute ma vie au service de l'humanité »*
  - « Je réserverai à mes maîtres le respect et la gratitude qui leurs sont dus »*
  - « J'exercerai consciencieusement et avec dignité ma profession »*
  - « La santé du malade sera ma première préoccupation »*
  - « Je garderai les secrets qui me seront confiés »*
  - « Je sauvegarderai par tous les moyens possibles, l'honneur et la noble tradition de la profession médicale »*
  - « Je ne permettrai pas que les considérations d'ordre religieux, national, racial, politique ou social, aillent à l'encontre de mon devoir vis-à-vis du malade »*
  - « Mes collègues seront mes frères »*
  - « Je respecterai au plus haut degré de la vie humaine et ceci dès la conception. Même sous menaces, je n'utiliserai point mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité »*
  - « Je m'engage solennellement sur mon honneur et en toute liberté à garder scrupuleusement ces promesses »*

## *LISTE DES ABREVIATIONS*

- RCIU: Retard de Croissance Intra-Utérin*  
*FPN: Faible Poids de Naissance*  
*OMS: Organisation Mondiale de la Santé*  
*SA: Semaine d'Aménorrhée*  
*AG: Age Gestationnel*  
*HCY: Hôpital Central Yaoundé*  
*FCB: Fondation Chantal BIYA*  
*PN: Poids de Naissance*  
*EIG: Espace Inter génésique*  
*MAP: Menace d'Accouchement prématuré*  
*RPM: Rupture prématurée des membranes*  
*IMC: Index de Masse Corporelle*  
*HRP: Hématome rétro-placentaire*  
*ATCD: Antécédents*  
*HTA: Hypertention artérielle*  
*IUGR: Intra-uterine growth retardation*  
*LBW: Low birthweight*  
*IC: Intervalle de confiance*  
*Sec: Secondaire*  
*g: gramme*  
*m: mètre*  
*kg: kilogramme*  
*n: nombre*

## RESUME

La prématurité et l'hypotrophie fœtale ou retard de croissance intra-utérin constituent une préoccupation pour les médecins, particulièrement dans les pays en voie de développement où leurs prévalences restent encore élevées. Ils sont l'une des grandes causes de la mortalité et de la morbidité néonatale. En Afrique subsaharienne, beaucoup d'études ont été consacrées aux faibles poids de naissance (<2500 g), mais peu l'ont été spécifiquement aux prématurés et ou hypotrophes étant entendu que cette catégorie d'enfant n'a pas toujours un faible poids de naissance. Ces études faites sur les FPN montrent que les prématurés représentent le 1/3 et les hypotrophes les 2/3. Au Cameroun, les études donnent plutôt des chiffres qui se rapprochent de ceux des pays nantis c'est-à-dire 2/3 des prématurés et 1/3 d'hypotrophes.

Par ailleurs dans notre milieu, deux travaux se sont intéressés à l'étude des facteurs étiologiques de la prématurité et de l'hypotrophie fœtale. Celle consacrée à la prématurité date d'au moins 15 ans tandis que celle qui a étudié l'hypotrophie fœtale était préliminaire.

C'est donc dans le but de mieux faire connaître ces pathologies chez nous et de participer à la mise en place d'un programme adapté et efficace de prévention que nous nous sommes proposés de mener cette étude dont les objectifs sont :

### OBJECTIF GENERAL

Déterminer les taux et les facteurs étiologiques de la prématurité et de l'hypotrophie fœtale à la maternité principale de l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY).

### OBJECTIFS SPECIFIQUES :

- déterminer les taux globaux de la prématurité et de l'hypotrophie fœtale ;



- déterminer les taux de prématurité pure et d'hypotrophie fœtale pure ;
- déterminer le taux de prématurité associée à l'hypotrophie fœtale ;
- identifier les facteurs étiologiques de la prématurité et de l'hypotrophie fœtale.

### **METHODES**

Il s'agit d'une étude cas-témoins. Elle s'est déroulée du 14 mai au 30 novembre 1999 à la maternité principale de l'Hôpital Central de Yaoundé (HCY) et à l'unité des faibles poids de naissance de la FCB. Les cas étaient constitués de 238 nouveau-nés (prématurés et /ou hypotrophes). Leurs témoins étaient constitués de 225 nouveau-nés à terme et eutrophiques nés immédiatement après les cas.

Nos critères d'inclusion étaient :

- avoir un âge gestationnel théorique inférieur à 37 SA ;
- avoir un poids de naissance inférieur au 10<sup>e</sup> percentile pour l'âge gestationnel.

Nous avons exclu de notre étude les sujets suivants :

- les nouveau-nés dont les mères avaient un cycle menstruel irrégulier ;
- les nouveau-nés dont les mères ignoraient la date des dernières règles ;
- les nouveau-nés dont les mères présentaient une infirmité des membres inférieurs ;
- les nouveau-nés dont les mères n'étaient pas d'origine camerounaise ;
- Les nouveau-nés prématurés qui avaient une atteinte neurologique.

### **RESULTATS**

Le taux de prématurité globale (prématurés purs et prématurés hypotrophes) était de 11,34%. Celui de la prématurité pure était de 9% tandis que les prématurés hypotrophes représentaient 2,34% des naissances vivantes.

L'hypotrophie globale (hypotrophes purs et hypotrophes prématurés) avait un taux de 7,87%. Le taux d'hypotrophie pure était de 5,53%. Le taux

d'enfants de faible poids de naissance était de 13,11%. Parmi ces enfants, 47,2% étaient des prématurés purs, 20,5% des prématurés hypotrophes et 32,3% des hypotrophes purs.

Par ailleurs, les facteurs étiologiques associés significativement à l'hypotrophie fœtale étaient la taille maternelle  $\leq 1,55$  m, l'âge maternel  $< 20$  ans, la primiparité, l'anémie et un poids maternel en post-partum  $< 50$  Kg. Les facteurs étiologiques associés significativement à la prématurité étaient l'hydramnios, la rupture prématurée des membranes, le placenta praevia, la MAP et un nombre de consultations prénatales  $< 3$ . Les facteurs communs aux deux pathologies comprenaient les grossesses multiples, les primigestes, l'absence de prophylaxie antipalustre, la prééclampsie et les fièvres présumés palustres.

Les facteurs suivants n'étaient pas significativement associés à l'hypotrophie fœtale : statut matrimonial maternel ; le niveau d'instruction maternel ; un index de masse corporelle  $< 19$  kg/m<sup>2</sup> ; les antécédents d'avortement, de mort-né, d'hypotrophie fœtale, de prématurité ; un espace inter-génésique étroit ( $< 24$  mois) ; un nombre de visites prénatales  $< 3$  ; les hémorragies du 1<sup>e</sup> et du deuxième trimestre ; tabagisme et alcoolisme pendant la grossesse ; les infections uro-génitales ; les pathologies maternelles chroniques ; les malformations congénitales et le sexe de l'enfant.

Les facteurs ci-après n'étaient pas significativement associés à la prématurité : statut matrimonial maternel ; le niveau d'instruction maternel ; l'anthropométrie maternel ; la primiparité ; un index de masse corporelle  $< 19$  kg/m<sup>2</sup> ; les antécédents d'avortement, de mort-né, d'hypotrophie fœtale, de prématurité ; un espace inter-génésique étroit ( $< 24$  mois) ; un myome utérin, une malformation congénitale utérine ; les hémorragies du 1<sup>e</sup> et du deuxième trimestre ; l'éclampsie ; l'anémie ; un traumatisme pendant la grossesse ; l'hématome rétro-placentaire ; le tabagisme et alcoolisme pendant la grossesse ;

les infections uro-génitales ; les pathologies maternelles chroniques ; les malformations congénitales et le sexe de l'enfant.

### **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

Au terme de notre étude, nous pouvons dire que les taux de prématurité et d'hypotrophie fœtale sont élevés dans notre milieu. Le taux de FPN a peu varié depuis 17 ans et beaucoup de facteurs sont associés à la prématurité et à l'hypotrophie fœtale.

Nous recommandons :

- *Au personnel de santé publique:*
  - promouvoir l'éducation sexuelle des jeunes afin d'éviter les grossesses précoces;
  - encourager les femmes enceintes à consulter régulièrement les services de Protection Maternelle et Infantile (PMI).
- *Au personnel des services de PMI.:*
  - Sensibiliser les femmes enceintes sur l'importance des prophylaxies anti-palustre et anti-anémique;
  - dépister à l'aide d'examen cliniques ou paracliniques les affections anténatales associées à la prématurité et au retard de croissance intra-utérin afin de les prendre en charge.

## *SUMMARY*

Prematurity and intra-uterine growth retardation constitute a front-line problem in paediatrics especially in developing countries where their prevalence still remain high. They are major causes of neonatal mortality and morbidity in both developed and developing countries.

In sub-Saharan Africa many studies have been done on low birthweight babies but just a handful of them have differentiated intra-uterine growth retardation to prematurity. These studies on LBW reveal that one-third of LBW are preterm babies and the remaining two-third are hypotrophic. In industrialised countries, preterm babies tend to predominate. In Cameroon, statistics show that one-third of LBW infants are hypotrophic while the remaining two-third are premature. We can see that these data are rather closed to European data.

Otherwise, our area, two studies have been carried out on etiological factors of prematurity and IUGR. The one based on prematurity is at least fifteen years old while that of IUGR was preliminary.

Therefore, to improve the knowledge of these pathologies and to rationally plan and develop effective programme for their prevention, we decided to carry this study that the objectives were:

### **GENERAL OBJECTIVE:**

To determine the rates and the etiological factors of preterm delivery and IUGR

### **SPECIFIC OBJECTIVES:**

- To determine the rate of pure prematurity and pure IUGR;
- to determine the global rates of preterm delivery and IUGR;
- to determine the rate of hypotrophic preterm delivery;
- to identify etiological factors of preterm delivery;

- to identify etiological factors of IUGR.

### **STUDY DESIGN**

A case-control study was conducted in the central maternity of the Yaounde Central Hospital and in the LBW unity of the Chantal Biya's Foundation from may 14<sup>th</sup> to november 30<sup>th</sup> 1999. A total of 238 cases were recruited. They were preterm infants or IUGR infants. Controls were 225 full term infants of normal birthweight born immediately after their case.

We included in our study:

- babies with theoretical gestational age <37 weeks.
- babies whose weights were less than the 10<sup>th</sup> percentile for gestational age.

We excluded:

- babies whose mothers' menstrual cycles were irregular;
- babies whose mothers' forgot the last menstrual period;
- babies whose mothers' were not of cameroonian origin;
- babies whose mothers' had a lower limb infirmity;
- preterm babies who had a neurological defect.

---

### **RESULTS**

The rate of global prematurity (pure preterm delivery and hypotrophic preterm delivery) was 11,34%. 9% were pure preterm babies while hypotrophic preterm babies constituted 2,34% of live births. The general rate of global IUGR (full term IUGR and preterm IUGR) was 7,87%. Pure or full term IUGR infants represented 5,53% of all live births. The rate of LBW was 13,11%, among which the proportion of pure preterm babies was 47,2%; 20,5% were hypotrophic and the full term IUGR was 32,3%.

Otherwise, the specific etiological factors associated with IUGR were: maternal height  $\leq 1,55$  meters, mothers under 20 years, primiparity, anaemia and

maternal post-partum weight <50kg. The specific factors associated with preterm delivery were: hydramnios, premature rupture of membranes, abruptio placenta and failure to attend 3 antenatal consultations. Both preterm delivery and IUGR had multiple pregnancy, primigravid women, fever of presumptive malaria and absence of antimalarial prevention.

Following factors were not associated with IUGR: marital status, level of education, body mass index (BMI) <19kg/m<sup>2</sup>, obstetrical history (abortion, IUGR, preterm delivery, stillbirth), short delivery interval (<24 months), failure to attend 3 antenatal consultations, vaginal bleeding, smoking and alcohol consumption during pregnancy, urogenital infections, congenital malformations, sexe of baby and maternal chronic diseases.

Following factors were also not associated with prematurity: marital status, level of education, maternal anthropometry, primiparity, obstetrical history (prematurity, abortion and stillbirth), short interval delivery, uterine fibrome, uterine congenital malformation, vaginal bleeding, eclampsia, anaemia, urogenital infections, traumatism, smoking or alcohol consumption during pregnancy, retroplacenta hematoma, congenital malformation and the sex of the baby.

## CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

At the end of this study, we can say that the rates of prematurity and IUGR are high in our area. The rate of LBW has not changed since 1982. Many factors are associated with IUGR and preterm delivery.

We recommended:

➤ to the public health personnel:

- to encourage sex education especially to the adolescents in order to avoid teenage pregnancy;
- to encourage prenatal consultations within the ranks of pregnant women.

- to the personnel of the maternal-child care unit.
  - to sensitise pregnant women on the importance of antimalarial and antianemic prophylaxies during pregnancy;
  - carry out clinical as well as paraclinical screening of any pregnancy- threatening disorder associated with prematurity and IUGR for early management.

## LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1. Proportions des prématurés et des hypotrophes parmi les FPN.....</i>	<i>30</i>
<i>Figure 2. Répartition de l'ensemble des prématurés selon l'AG.....</i>	<i>31</i>
<i>Figure 3. Distribution des prématurés selon le poids de naissance.....</i>	<i>31</i>
<i>Figure 4. Distribution des prématurés hypotrophes selon le poids de naissance.....</i>	<i>32</i>
<i>Figure 5. Répartition des hypotrophes selon l'AG.....</i>	<i>33</i>
<i>Figure 6. Distribution des hypotrophes selon le poids de naissance.....</i>	<i>33</i>
<i>Figure 7. Distribution des hypotrophes purs selon le poids de naissance.....</i>	<i>34</i>



## LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau I. Les risques du prématuré.....</i>	<i>14</i>
<i>Tableau II. Relation entre les facteurs socio-démographiques et la prématurité prise globalement.....</i>	<i>35</i>
<i>Tableau III. Relation entre l'anthropométrie maternelle et la prématurité prise globalement.....</i>	<i>36</i>
<i>Tableau IV. Relation entre les antécédents gynéco-obstétricaux et la prématurité prise globalement.....</i>	<i>37</i>
<i>Tableau V. Relation entre les facteurs gestationnels maternels et la prématurité prise globalement.....</i>	<i>38</i>
<i>Tableau VI. Relation entre les facteurs gestationnels fœtaux et la prématurité prise globalement.....</i>	<i>39</i>
<i>Tableau VII. Relation entre les facteurs socio-démographiques et la prématurité pure.....</i>	<i>40</i>
<i>Tableau VIII. Relation entre l'anthropométrie maternelle et la prématurité pure.....</i>	<i>40</i>
<i>Tableau IX. Relation entre les antécédents gynéco-obstétricaux et la prématurité pure.....</i>	<i>41</i>
<i>Tableau X. Relation entre les facteurs gestationnels fœtaux et la prématurité Pure.....</i>	<i>42</i>
<i>Tableau XI. Relation entre les facteurs gestationnels fœtaux et la prématurité Pure.....</i>	<i>43</i>
<i>Tableau XII. Relation entre les facteurs socio-démographiques et l'hypotrophie prise globalement.....</i>	<i>44</i>
<i>Tableau XIII. Relation entre l'anthropométrie maternelle et l'hypotrophie prise globalement.....</i>	<i>45</i>
<i>Tableau XIV. Relation entre les antécédents obstétricaux et l'hypotrophie prise globalement.....</i>	<i>46</i>
<i>Tableau XV. Relation entre les facteurs gestationnels maternels et l'hypotrophie prise globalement.....</i>	<i>47</i>
<i>Tableau XVI. Relation entre les facteurs gestationnels fœtaux et l'hypotrophie prise globalement.....</i>	<i>48</i>

Tableau XVII. Relation entre les pathologies maternelles chroniques et l'hypotrophie prise globalement.....	48
Tableau XVIII. Relation entre les facteurs socio-démographiques et l'hypotrophie pure.....	49
Tableau XIX. Relation entre l'anthropométrie maternelle et l'hypotrophie pure.....	50
Tableau XX. Relation entre les antécédents obstétricaux et l'hypotrophie pure.....	51
Tableau XXI. Relation entre les facteurs gestationnels fœtaux l'hypotrophie Pure.....	52
Tableau XXII. Relation entre les facteurs gestationnels fœtaux l'hypotrophie Pure.....	53
Tableau XXIII. Relation entre les pathologies maternelles chroniques et l'hypotrophie pure.....	53
Tableau XXIV. Relation entre les facteurs socio-démographiques et la prématurité associée à l'hypotrophie fœtale.....	54
Tableau XXV. Relation entre l'anthropométrie maternelle et la prématurité associée à l'hypotrophie.....	55
Tableau XXVI. Relation entre les antécédents gynéco-obstétricaux et la prématurité associée à l'hypotrophie.....	55
Tableau XXVII. Relation entre les facteurs gestationnels maternels et la prématurité associée à l'hypotrophie.....	56
Tableau XXVIII. Relation entre les facteurs gestationnels fœtaux et la prématurité associée à l'hypotrophie.....	57

# INTRODUCTION

## I. INTRODUCTION

La prématurité était jadis confondue avec l'hypotrophie fœtale sous la terminologie commune « d'enfants de petit poids de naissance ». De nos jours, il se fait une distinction entre les deux groupes d'enfants. Est considéré comme prématuré tout enfant né avant 37 semaines d'aménorrhée révolues. L'hypotrophie fœtale ou retard de croissance intra-utérin se définit par un poids fœtal inférieur au dixième percentile des courbes de croissance intra-utérine de la population concernée. Il peut s'observer aussi bien chez le nouveau-né à terme que chez le prématuré.

Au cours de nos stages de pédiatrie, nous avons constaté que les enfants de FPN sont particulièrement vulnérables à de nombreuses pathologies. Ceci nous a incité à parcourir la littérature concernant les FPN. Ceci étant, nous avons constaté que les FPN constituent un problème majeur de santé publique dans le monde entier. Dans les pays occidentaux, les prématurés représentent une grande majorité des FPN. Dans les pays du tiers-monde ce sont les hypotrophes qui sont plus nombreux. Dans notre pays, les études à notre disposition donnent plutôt des chiffres qui se rapprochent de ceux des pays développés. De même, la plupart des études qui se sont intéressées aux facteurs étiologiques des FPN n'ont pas distingué prématurité et RCIU.

C'est pour cette raison qu'afin d'aider au développement des stratégies et des programmes de lutte contre la prématurité et le RCIU, nous avons voulu à travers la présente étude déterminer les taux et les facteurs étiologiques de ces deux pathologies.

# REVUE DE LA LITTÉRATURE

---

## II. REVUE DE LA LITTÉRATURE

### II.1. Identification du problème

Depuis plusieurs années, de nombreux travaux ont été effectués sur la prématurité et le RCIU. Certains auteurs se sont contentés d'étudier ces deux pathologies chez les nouveau-nés de faible poids de naissance (poids de naissance < 2500 grammes)

Dans les pays développés, les hypotrophes représentent le 1/3 des FPN et les prématurés les 2/3 (48). En France, VOYER et al (57) rapportent que les prématurés représentent 70% des FPN et les RCIU 30%.

Dans les pays du tiers-monde, on observe une contradiction des résultats en ce qui concerne les proportions des prématurés et des hypotrophes parmi les FPN : KEITA à Bamako (27) et BEGUE au Togo (9) trouvent respectivement 30% et 34,5% de prématurés contre 60% et 57,2% de RCIU. De même, STEIN (49) dans une étude chez les noirs d'Afrique du Sud et KHROUF en Tunisie (28) observent respectivement 27% et 30,4% de prématurés contre 73% et 69,6% de RCIU. Dans l'Ouest du Burkina-Faso, TALL (50) trouve que les prématurés représentent 23,4% des FPN. Au Cameroun par contre, les études réalisées par OBEN en 1977 (42) et par LEKE en 1982 (33) donnent respectivement 69,4 et 74,2% de prématurés contre 30,6% et 11,6% de RCIU.

Fort du fait que les pays d'Afrique Noire ont des conditions socio-économiques similaires, nous nous demandons pourquoi cette discordance entre les résultats observés au Cameroun et ceux d'autres auteurs d'Afrique Noire. Y- a-t-il une intervention d'autres facteurs ? Est-ce un problème de méthodologie utilisée dans ces études ?

La littérature médicale consacrée aux facteurs de risque du FPN est assez florissante, mais les résultats varient selon les populations. La plupart de ces études comme le constate KRAMER (30) n'ont pas distingué les prématurés des nouveau-nés souffrant d'un RCIU pourtant ces deux

pathologies différent tant sur le plan physiopathologique que sur le plan pronostic. Au Cameroun, peu d'études ont déterminé les facteurs étiologiques associés à la prématurité et au RCIU. Ainsi, LEKE (33) et TIETCHE (53) trouvent des résultats parfois contradictoires avec ceux d'autres études africaines.

Compte tenu de ces observations, il est licite de s'interroger sur les raisons de la variabilité inattendue des différents facteurs associés au RCIU et à la prématurité.

## **II.2. Importance du problème**

La fréquence non négligeable de la prématurité et du RCIU en Afrique au Sud du Sahara en fait un problème de santé publique. La plupart des ces nouveau-nés ont un faible poids de naissance. A Yaoundé, la fréquence des FPN est estimée à 12,4% (33). Ce chiffre ne s'éloigne pas d'autres chiffres de la littérature : 16,93% au Togo (9), 15% au Kenya (59), 14,1% à Abidjan (47), 10,8% dans l'Ouest du Burkina-Faso (50) , 10,7% à Dakar (13), 14,2% en Zambie (15) et 13,4% à Bamako (27). En plus, le poids de naissance constitue un facteur d'appréciation du pronostic d'un nouveau-né. Les FPN représentent environ 50% de la mortalité hospitalière néonatale précoce (14) et par là un facteur important de la mortalité infantile.

A l'Hôpital Central de Yaoundé, ANGAYE (4) relève que les hypotrophes représentent 30% des admissions et 21% de la mortalité dans l'unité des FPN. TIETCHE et al (51) notent que la mortalité hospitalière due aux FPN est de 36,12% dont 75,5% sont des prématurés, 22,2% les prématurés hypotrophes et 5,3% les hypotrophes à terme. Dans le même hôpital, AKAZONG note que la prématurité représente 38,30% des admissions et 58,87% de la mortalité en néonatalogie (1).

### II.3. Justification de l'étude

A notre connaissance, aucune étude camerounaise n'a déterminé séparément les taux globaux de la prématurité et/ ou de l'hypotrophie fœtale. Cependant, certaines études ont déterminé ces proportions parmi les nouveau-nés de FPN. Les résultats de ces études se sont avérés inverses à ceux d'autres auteurs africains. Cette différence est-elle une réalité ?

En utilisant les critères de DUBOWITZ (18) pour la détermination de l'âge gestationnel et la courbe de croissance intra-utérine de LUBCHENCO pour le RCIU (35), KEITA au Mali observe que les prématurés représentent 30% des FPN et les hypotrophes plus de 60% (26). Au Togo, BEGUE rapporte 57,2% d'hypotrophes et 34,5% de prématurés (9) en utilisant les critères de BALLARD (6) pour l'évaluation de l'AG et la courbe de LUBCHENCO pour le RCIU.

Par contre, à la maternité principale de l'Hôpital Central de Yaoundé, OBEN, en utilisant les mêmes critères que KEITA, trouve 69,4% de prématurés et 30,6% d'hypotrophes (42). LEKE, à travers une étude rétrospective dans la même maternité trouve 74,2% de prématurés contre 11,6% d'hypotrophes (33).

L'utilisation des critères de DUBOWITZ et de BALLARD est susceptible de biaiser les résultats ci-dessus car ils ont été établis chez les nouveau-nés de race blanche. En effet le nouveau-né africain noir africain a une maturation neurologique plus avancée que celle du nouveau-né de race blanche(25). Les critères morphologiques de maturation utilisés chez le caucasien ne sont pas validés chez le Noir et l'utilisation de ces critères pourrait surestimer l'AG du nouveau-né de race noire. De même, les courbes de croissance intra-utérine varient suivant les facteurs géographiques, environnementaux et raciaux.

En ce qui concerne les facteurs étiologiques de la prématurité et du RCIU, beaucoup d'auteurs n'ont pas distingué ces deux pathologies, les confondant dans le groupe des FPN. C'est le cas de BEGUE au Togo (8),



CAMARA à Dakar (13), et OBEN au Cameroun. Cependant au Burkina-Faso, TALL a étudié quelques facteurs étiologiques de la prématurité (50). Il trouve une relation entre l'âge maternel, le célibat, une insuffisance de visites prénatales et la prématurité. Il ne trouve pas d'association entre les antécédents d'accouchements prématurés et la prématurité. Au Cameroun, LEKE à travers une étude descriptive et rétrospective faite en 1982 ne trouve pas de corrélation entre l'âge maternel, le statut matrimonial maternel et la prématurité.

Quant à l'hypotrophie fœtale, dans les pays développés, certains auteurs révèlent une association entre l'antécédent de RCIU et le RCIU (19,28,37), entre l'absence de soins prénatals et le RCIU (24,37). DUMONT note en plus les rôles de la prématurité et de la toxémie gravidique (19). Au Bénin, ALIHONOU (2) trouve une association entre la primiparité et le RCIU. Dans le même pays, FOURN (22) relève en plus le rôle des hémorragies du premier et deuxième trimestre dans la survenue du RCIU. Au Cameroun, TIETCHE (53) ne trouve pas de relation entre la primiparité, les métrorragies et le RCIU. Il faut noter que cette étude était préliminaire car elle avait inclus un nombre réduit de sujets.

Fort de toutes ces observations, il s'avère nécessaire d'entreprendre une étude visant à rechercher les facteurs étiologiques de la prématurité et du RCIU en utilisant une méthodologie prospective afin d'actualiser les données datant de plus de dix ans.

#### **II.4. Intérêt de l'étude**

Sur le plan scientifique, notre étude nous permettra de confirmer ou d'infirmer la différence entre les données ouest-africaines et celles observées au Cameroun.

En ce qui concerne la planification, notre étude fournira de données épidémiologiques utiles à la mise en place de programmes de lutte contre la prématurité et l'hypotrophie fœtale. Un accent sera mis soit sur l'hypotrophie, soit sur la prématurité et l'identification des facteurs étiologiques permettra au

personnel de Santé Publique de mieux orienter les ressources tant matérielles que financières allouées à la prise en charge de ces nouveau-nés

# RAPPEL DE CONNAISSANCES

### III. RAPPEL DE CONNAISSANCES

#### III.1. Epidémiologie

Les enfants de FPN demeurent un problème majeur de santé publique dans le monde entier . Les statistiques mondiales indiquent 17% de FPN dont 90% dans les pays en voie de développement (61). En dehors de ces taux élevés, la littérature souligne la prédisposition des enfants de FPN au diabète (7) à l'hypertension artérielle et aux accidents cardio-vasculaires (34,46) à l'âge adulte.

Dans les pays développés, le taux moyen de FPN est de 5,9% (55). Parmi ces enfants, les prématurés représentent les deux tiers et les hypotrophes le tiers. C'est ainsi qu'en France, on note 30% d'hypotrophes et 70% de prématurés (57). Toujours en France, le taux global de la prématurité se situe aux environs de 5% (12).

Dans les pays en voie de développement, le FPN affecte 16,4% de tous les nouveau-nés, représentant ainsi près de 20,5 millions d'enfants par an. Le RCIU représente 23,8% des nouveau-nés dans ce pays, soit approximativement 30 millions chaque année. De tous ces enfants, 75% naissent en Asie, 20% en Afrique et 5% en Amérique latine (16). En Afrique, le taux de FPN varie de 10,7% à 16,93% (8,9,13,27,50,59). A l'Hôpital Central de Yaoundé, il est de 12,4% (33). Si dans la plupart des pays africains, on observe plus d'hypotrophes que de prématurés parmi les FPN, au Cameroun, les données sont proches de celles des pays occidentaux. En effet, OBEN en 1977 et LEKE en 1982 trouvent respectivement 69,4% et 74,2% de prématurés contre 30,6% et 11,6% d'hypotrophes.

### III.2. Le faible poids de naissance : Définition

Selon l'OMS (43) :

- Le poids de naissance est le résultat de la première pesée du fœtus ou du nouveau-né effectué de préférence dans la première heure suivant la naissance.
- Le faible poids de naissance est un poids inférieur à 2500g (jusqu'à 2499g inclusivement).
- Le poids très faible à la naissance est un poids de moins de 1500g (jusqu'à 1499g inclusivement).
- Le poids extrêmement faible à la naissance est un poids de moins de 1000g (jusqu'à 999g inclusivement).

### III.3. La Prématurité

#### III.3.1. Définition

D'après l'OMS, un prématuré est un enfant né à moins de 37 semaines entières d'âge gestationnel (43).

L'âge gestationnel peut être déterminé par quatre moyens principaux :

- la date correspondant au premier jour des dernières règles communément appelée date des dernières règles.
- la date de fécondation en cas de procréation médicalement assistée.
- l'examen clinique. Il se base sur des critères morphologiques et neurologiques réunis par plusieurs auteurs sous forme de scores dont le plus utilisé est celui de DUBOWITZ. Les études faites sur les prématurés noirs africains montrent qu'ils ont une avance de maturation pulmonaire(52) et neurologique (25) par rapport à celle des prématurés de race blanche. En effet, HOUENOU et al (25) ont établi des critères neurologiques chez les prématurés africains (Annexe II). Ils pensent qu'il serait plus juste d'utiliser des scores propres au prématuré africain.

- les examens paracliniques. Ce sont:
  - l'échographie précoce, qui avant 20 SA et surtout avant 12 SA donne une précision de l'AG.
  - l'électroencéphalogramme qui permet de déterminer avec une grande précision (à une semaine près) l'AG d'un nouveau-né.

### III.3.2. Facteurs étiologiques de la prématurité

#### III.3.2.1. Facteurs maternels

##### a) Facteurs socio-démographiques et anthropométriques (20,39,40,49)

- L'âge maternel < 20 ans ou  $\geq 35$  ans ;
- la non scolarisation des parents ;
- le faible revenu maternel et paternel ;
- le poids maternel < 50kg ;
- la taille maternelle < 1,50m ;
- l'index de masse corporelle (poids/ taille x taille) < 19kg/m<sup>2</sup>.

##### b) Facteurs liés aux antécédents obstétricaux et gynécologiques (12,39,40)

- Les primigestes ;
- les primipares ;
- les antécédents d'accouchement prématuré, d'avortement, de mort-né, d'enfant décédé ;
- la béance cervico-isthmique ;
- les malformations utérines ;
- le fibrome utérin ;
- espace entre deux naissances vivantes ou espace intergénésiq ue  $\leq$  12 mois chez les mères de moins de 20 ans ou d'au moins 35 ans.

*c) Facteurs gestationnels ou anténataux (20,39,40,50)*

- Un nombre de visites prénatales < 3 ;
- les pathologies maternelles (fièvre, toxémie, saignement vaginal, infections urogénitales) ;
- le tabagisme pendant la grossesse ;
- la menace d'accouchement prématuré ;
- un traumatisme physique.

*III.3.2.2. Facteurs fœto-placentaires (33,39)*

- Les grossesses multiples ;
- la rupture prématurée des membranes ;
- les malformations congénitales ;
- le placenta praevia ;
- l'hydramnios.

*III.3.2.3. Facteurs iatrogènes (32)*

Dans certaines conditions, il peut être décidé une interruption thérapeutique de la grossesse :

- souffrance fœtale aiguë ;
- souffrance fœtale chronique ;
- toxémie gravidique ;
- placenta praevia hémorragique ;
- hématome rétro-placentaire.

**III.3.3. Etude clinique : les risques du prématuré**

Les diverses pathologies encourues par le prématuré sont liées à l'immaturité globale de ses organes et de ses fonctions. Les risques du prématuré sont énumérés dans le tableau suivant :

**Tableau I: Les risques du prématuré.** (D'après V. Zupan. Pédiatrie pour le praticien. Paris, Masson, 1996).

Caractéristiques du prématuré	Conséquences pathologiques
Absence de réserves et labilité de l'homéostasie	- hypoglycémie - hypothermie - hypocalcémie
Immaturité respiratoire : - centre respiratoire - poumons	- apnée - maladie des membranes hyalines - dysplasie broncho-pulmonaire
Immaturité hépatique	Ictère, risque d'ictère nucléaire
Diminution des défenses anti-infectieuses : - immaturité du système immunitaire - fragilité des muqueuses	- infections septicémiques ou localisées
Immaturité digestive : - troubles de la succion-déglutition - dysmotricité digestive - troubles de l'absorption	- risque de fausses routes - fréquence du reflux gastro-œsophagien - iléus fonctionnel - entérocolite ulcéro-nécrosante
Immaturité rénale	- risque de toxicité des médicaments - tubulopathie avec perte du sodium urinaire - risque de déshydratation aggravée par les pertes insensibles
Immaturité cardio-vasculaire	- persistance du canal artériel avec risque de décompensation cardiaque
Immaturité et dysrégulation de la vascularisation cérébrale et rétinienne	- hémorragie péri et intraventriculaire - ischémie périventriculaire - fibroplasie rétrolentale



### III.4. Le retard de croissance intra-utérin

#### III.4.1. Définition(43)

Les nouveaux-nés atteints d'hypotrophie ou retard de croissance intra-utérin ont un poids de naissance inférieur au dixième percentile des courbes de croissance intra-utérine de la population concernée.

On distingue deux types :

- les hypotrophies modérées : poids de naissance entre le 3<sup>e</sup> et le 10<sup>e</sup> percentile ;
- les hypotrophies sévères : poids de naissance inférieur au 3<sup>e</sup> percentile.

Les courbes de croissance les plus utilisées sont celles de LUBCHENCO aux Etats-Unis et de LE ROY et LEFORT en France. Etant donné que la croissance dépend des facteurs socio-économiques, raciaux, ethniques, génétiques et environnementaux, chaque population doit avoir sa courbe de croissance. C'est ainsi que des courbes ont été tracées par ALIHOUNOU et al au Bénin (2) USCHER et al au Canada (54). Au Cameroun, GWANYALLA (23) a tracé des courbes de croissance intra-utérine de 31 à 42 semaines d'aménorrhée. Le 10<sup>e</sup> percentile de ces courbes est presque superposable au 10<sup>e</sup> percentile des courbes béninoises (annexe III).

#### III.4.2. Facteurs étiologiques du RCIU

##### III.4.2.1. Facteurs maternels

a) Facteurs socio-démographiques et géographiques et anthropométriques  
(19,20,37,40,45,53)

- La vie en haute altitude ;
- l'âge maternel < 20 ans ou ≥ 35 ans ;
- la taille maternelle < 1,50m ;
- le poids maternel < 50kg ;

- le statut de célibataire
- le faible revenu familial ;
- le faible niveau de scolarisation.

*b) Facteurs liés aux antécédents gynéco-obstétricaux (19,37,40)*

- Les primigestes :
- les primipares ;
- les antécédents de mort-né, de prématurité et de RCIU.

*c) Facteurs gestationnels ou anténataux (12,20,39,40,53)*

- Le nombre de visites prénatales < 3 ;
- l'accès palustre ;
- les infections urogénitales ;
- l'anémie ;
- le tabagisme pendant la grossesse ;
- l'alcoolisme pendant la grossesse ;
- la pré éclampsie
- les métrorragies du premier et du deuxième trimestre.

*d) Pathologies maternelles (37,38)*

- L'hypertension artérielle ;
- les pathologies respiratoires graves ;
- les cardiopathies ;
- l'insuffisance rénale sévère ;
- la drépanocytose homozygote ;
- le diabète avec vasculopathie sévère.

*III.4.2.2. Facteurs fœto-placentaires (12,19,45)*

- Pathologie embryo-fœtale primitive : fœtopathie infectieuse (rubéole, cytomégalie, toxoplasmose), anomalies chromosomiques, syndromes polymalformatifs ;

- radiation ionisante ;
- chimiothérapie ;
- oligoamnios ;
- grossesse multiple ;
- sexe féminin ;
- anomalie placentaire : cordon unique , insertion vélamenteuse.

### III.4.3. Etude clinique(12,45)

Il existe deux types cliniques d'hypotrophie :

- l'hypotrophie harmonieuse ou symétrique. L'aspect est celui d'un retard de croissance homogène. Le poids, la taille et le périmètre crânien sont altérés et bien proportionnés. C'est un retard à début précoce, avant 28 SA.

- l'hypotrophie dysharmonieuse ou asymétrique. La taille et le périmètre crânien sont conservés. On observe une maigreur évidente, une pauvreté du tissu musculaire, une absence du panicule adipeux sous-cutané. La tête paraît grosse par rapport au reste du corps, les doigts et les orteils sont grêles. Ces hypotrophies sont habituellement de cause nutritionnelle extra-fœtale et débutent après 26-28 SA.

Les risques du nouveau-né hypotrophique sont :

- troubles métaboliques : hypoglycémie, hypocalcémie, hyponatrémie; hypothermie;
- souffrance fœtale par hypoxémie fœtale;
- polyglobulie et érythroblastose secondaires à l'hypoxie fœtale;
- entérocolite nécrosante suite à l'hypoxie et l'hyperviscosité sanguine génératrice d'ischémie mésentérique ;
- hépatopathie anoxique : troubles de l'hémostase à la naissance puis cholestase.

# QUESTIONS DE RECHERCHE

#### IV. QUESTIONS DE RECHERCHE

- Quelles sont les taux de la prématurité et d'hypotrophie fœtale à la maternité principale de l'HCY ?
- Confirmons-nous les données d'autres pays d'Afrique Noire ?
- Quels sont les facteurs étiologiques associés à la prématurité et au RCIU à la maternité principale de l'HCY ?

# OBJECTIFS DE RECHERCHE

## V. OBJECTIFS DE RECHERCHE

### V.1. Objectif général

Déterminer les taux et les facteurs étiologiques de la prématurité et de l'hypotrophie fœtale à la maternité principale de l'HCY.

### V.2. Objectifs spécifiques

- Déterminer le taux globaux de la prématurité et de l'hypotrophie fœtale ;
- Déterminer les taux de prématurité pure et d'hypotrophie fœtale ;
- Déterminer le taux de prématurité associée à l'hypotrophie fœtale ;
- Identifier les facteurs étiologiques de l'hypotrophie fœtale ;
- Identifier les facteurs étiologiques de la prématurité.

# MATERIEL ET METHODES



## VI. MATERIEL ET METHODES

### VI.1. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude cas-témoins.

### VI.2. Lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée à la maternité principale de l'HCY et à l'unité des FPN de la FCB.

La maternité principale, dirigée par un gynécologue-obstétricien est composée de deux cliniques (A et B). La clinique A dispose d'une salle d'urgence et d'une salle d'accouchement qui fonctionnent en continu. La salle d'accouchement de la clinique B quant à elle fonctionne de 7 heures 30 minutes à 15 heures 30 minutes, ce qui explique le nombre assez réduit d'accouchements qui y sont effectués. La durée minimale d'hospitalisation des femmes en post-partum est de 48 heures.

L'unité des FPN est dirigée par un pédiatre néonatalogiste. Elle est composée de deux salles : l'une où on trouve des couveuses et l'autre qui contient principalement des berceaux. Cette unité dispose de :

- 18 berceaux
- 17 couveuses fermées
- 3 couveuses radiantes
- 4 appareils de photothérapie
- un pèse-bébé
- un réfrigérateur

### VI.3. Période d'étude

L'étude a été menée du 14 Mai 1999 au 30 Novembre 1999.

## VI.4. Population d'étude

### VI.4.1. Population cible

Elle était constituée de nouveau-nés prématurés et hypotrophes nés à la maternité principale.

### VI.4.2. Critères d'inclusion

Nous avons inclu dans notre étude :

- Les nouveau-nés de poids inférieur au 10<sup>e</sup> percentile pour l'âge gestationnel ;
- les nouveau-nés d'âge gestationnel inférieur à 37 semaines d'aménorrhée.

### VI.4.3. Critères d'exclusion

- Les nouveau-nés dont les mères ignoraient la date des dernières règles ;
- les nouveau-nés dont les mères avaient un cycle menstruel irrégulier ;
- les nouveau-nés dont les mères n'étaient pas d'origine camerounaise ;
- les nouveau-nés dont les mères présentaient une infirmité des membres inférieurs ;
- les nouveau-nés prématurés qui avaient une atteinte neurologique.

### VI.4.4. Type d'échantillonnage

Il s'agissait d'un échantillonnage consécutif avec appariement.

### VI.4.5. Taille de l'échantillon (31)

Elle a été calculée grâce à la formule suivante :

$$N = \frac{2(z_{\alpha} + z_{\beta})^2 \times P(1-P)}{(P_0 - P_1)^2}$$

$P_1$  = proportion attendue de sujets exposés parmi les cas.

$P_0$  = proportion attendue de sujets exposés parmi les témoins.

L'étude de MEDA et al au Burkina-Faso (40) nous permet d'estimer  $P_1$  à 3,9% pour la prématurité, 3,3% pour le RCIU et  $P_0$  à 10,4% pour les deux pathologies.

$$P = \frac{P_1 + P_0}{2}$$

$\alpha$  = Risque d'erreur de type I. Nous l'estimons à 0,05.

$1-\beta$  = puissance de l'étude et  $\beta$  = risque correspondant. Nous estimons  $\beta = 0,20$

$Z_\alpha = 1,65$  et  $Z_\beta = 0,84$  d'après la table statistique.

On obtient pour la prématurité  $N = 195$  et pour le RCIU  $N = 157$ .

## VI.5. Procédure

Après obtention du consentement des parents, les nouveau-nés remplissant nos critères de sélection étaient recrutés. A chaque nouveau-né prématuré (cas) était apparié un témoin qui était l'enfant né à terme et immédiatement après le cas. Les prématurés étaient répartis en deux groupes: les prématurés purs et les prématurés hypotrophes qui avaient tous leurs témoins. De même à chaque nouveau-né hypotrophe était apparié l'enfant eutrophique né après lui.

### VI.5.1 Examen clinique

Chaque mère était interrogée dans le but d'obtenir des informations sur ses caractéristiques socio-démographiques, ses antécédents gynéco-obstétricaux, ses habitudes toxicologiques pendant la grossesse, la fréquentation des services de soins maternels et les différentes pathologies survenues au cours de la grossesse. Par la suite, les mesures anthropométriques (poids et taille) étaient faites dans les 48 heures suivant la naissance pour les accouchements normaux et 96 heures pour les accouchements par césarienne. Ensuite nous procédions à un examen physique des nouveau-nés. Nous avons utilisé la courbe de croissance intra-utérine de l'enfant béninois (2) pour le diagnostic d'hypotrophie fœtale. L'âge gestationnel des prématurés était

confirmé par les critères neurologiques du prématuré africain établis par HOUENOU et al (annexe II). En cas de différence de plus de deux semaines entre l'âge gestationnel théorique et l'AG estimé, nous utilisons ce dernier.

### **VI.5.2. Support de la collecte des données**

Les données étaient collectées dans les 48 heures suivant la naissance par nous même et grâce à une fiche technique (annexe I) comportant les différentes parties de l'interrogatoire et les mesures anthropométriques de la mère et du nouveau-né.

### **VI.5.3. Etude pilote**

Nous avons fait un pré-test pendant une semaine au début de l'étude. Il nous a permis d'ajuster notre fiche technique et d'appréhender les difficultés de l'étude.

## **VI.6. Les variables**

### **VI.6.1. Variables dépendantes (critères de jugement)**

Ils étaient :

- la prématurité ;
- le retard de croissance intra-utérin ou hypotrophie fœtale

### **VI.6.2. Variables indépendantes (facteurs étudiés)**

Ils étaient :

- **Les facteurs socio-démographiques:** âge maternel ,taille maternelle, poids maternel, statut matrimonial, niveau de scolarisation de la mère, index de masse corporelle (poids en kg /taille x taille en m<sup>2</sup>).

- **les antécédents médicaux :** cardiopathie, hypertension artérielle, néphropathie, hépatopathie, drépanocytose , broncho-pneumopathies.

- **les antécédents gynéco-obstétricaux :** Les primigestes, la primiparité, les antécédents d'accouchement prématuré, d'avortement, de retard de

croissance intra-utérin, de mort-né, une malformation utérine, le fibrome utérin, et l'espace intergénéral.

- **les facteurs gestationnels** : le nombre de consultations prénatales, la prophylaxie anti-palustre, un traumatisme physique une hémorragie du 1<sup>er</sup> ou 2<sup>e</sup> trimestre, la menace d'accouchement prématuré, l'alcoolisme et le tabagisme pendant la grossesse, l'anémie, les infections urinaires et génitales, la syphilis, la fièvre, l'éclampsie, la pré-éclampsie.

- **les facteurs fœto-placentaires** : le placenta praevia, l'hématome rétro-placentaire, la rupture prématurée des membranes, l'oligoamnios, l'hydramnios, une malformation congénitale, le sexe de l'enfant, la grossesse multiple.

### VI.7. Analyse statistique

Les données ont été saisies et analysées grâce au logiciel EPI INFO 6.04. L'association entre les critères de jugements et les facteurs étudiés a été fait grâce au calcul du Odds Ratio (OR) avec un intervalle de confiance à 95 %. Le  $\chi^2$  a été utilisé lorsqu'il n'est pas possible de calculer le OR. Le seuil de signification statistique a été fixé à 0,05.

### VI.8. Matériel

- Fiches techniques-
- Mètre ruban
- Toise
- Pèse-bébé
- Abaisse-langue
- Ordinateur avec logiciel Epi info 6.04

# RESULTATS

---

## VII. RESULTATS

### VII.1. Population d'étude

#### VII.1.1. Ensemble de la population d'étude

Au total, sur 1411 naissances vivantes enregistrées pendant la période d'étude, nous avons noté 265 prématurés et/ ou hypotrophes. 27 d'entre eux n'ont pu être recrutés pour diverses raisons (décès néonatal, décès maternel, sortie précoce de la mère de l'hôpital, indisponibilité de la mère). Les 238 restant ont été inclus dans notre étude. Les filles représentaient 51,3% et les garçons 48,7% de ces nouveau-nés. Leur âge gestationnel variait de 25,29 SA à 43 SA avec une moyenne de  $35,78 \pm 3,57$  SA. Leur poids de naissance variait de 800 g à 3700 g avec une moyenne de  $2215,25 \pm 522,27$  g. 63 d'entre eux provenaient de grossesses gémellaires. 15 de ces jumeaux avaient des poids normaux.

Les témoins étaient constitués de 252 nouveau-nés eutrophiques à terme. 48% étaient des filles et 52% des garçons. Leur âge gestationnel variait de 37 SA à 43,57 SA avec une moyenne de  $39,91 \pm 2,46$  SA. Leur poids de naissance variait de 2500 g à 4850 g avec une moyenne de  $3374,87 \pm 414,57$  g. 20 d'entre eux provenaient de grossesses gémellaires.

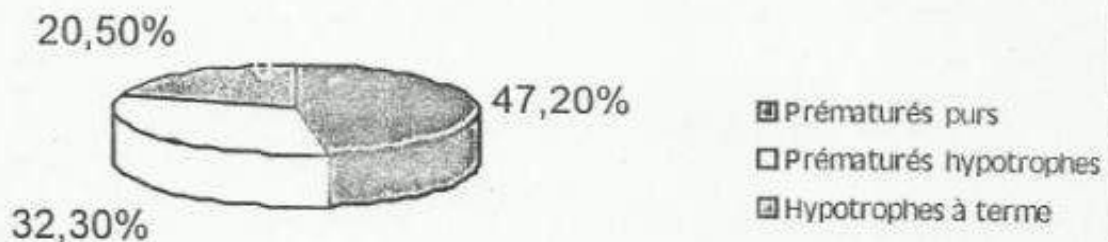
#### VII.1.2. Les faibles poids de naissance

##### VII.1.2.1. Taux global

Sur l'ensemble des 238 nouveau-nés, 161 (78 garçons et 83 filles) avaient un poids de naissance inférieur à 2500 g soit un taux global de FPN de 13,11%. 78 d'entre eux étaient des garçons. Leur âge gestationnel variait de 25,29 SA à 42,43 SA avec une moyenne de  $35 \pm 3,74$  SA. Quant au poids, il variait de 800g à 2450g avec une moyenne de  $1956,43 \pm 397,64$  g.

*VII.1.2.2. Proportions des prématurés parmi les FPN*

Parmi les FPN, nous avons eu au total 109 prématurés (purs et hypotrophes) soit 67,7%. Comme l'illustre la figure 1, 33 étaient des prématurés hypotrophes soit 20,5% et 76 soit 47,2% était des prématurés purs.



**Figure 1: Proportions des prématurés et des hypotrophes parmi les FPN**

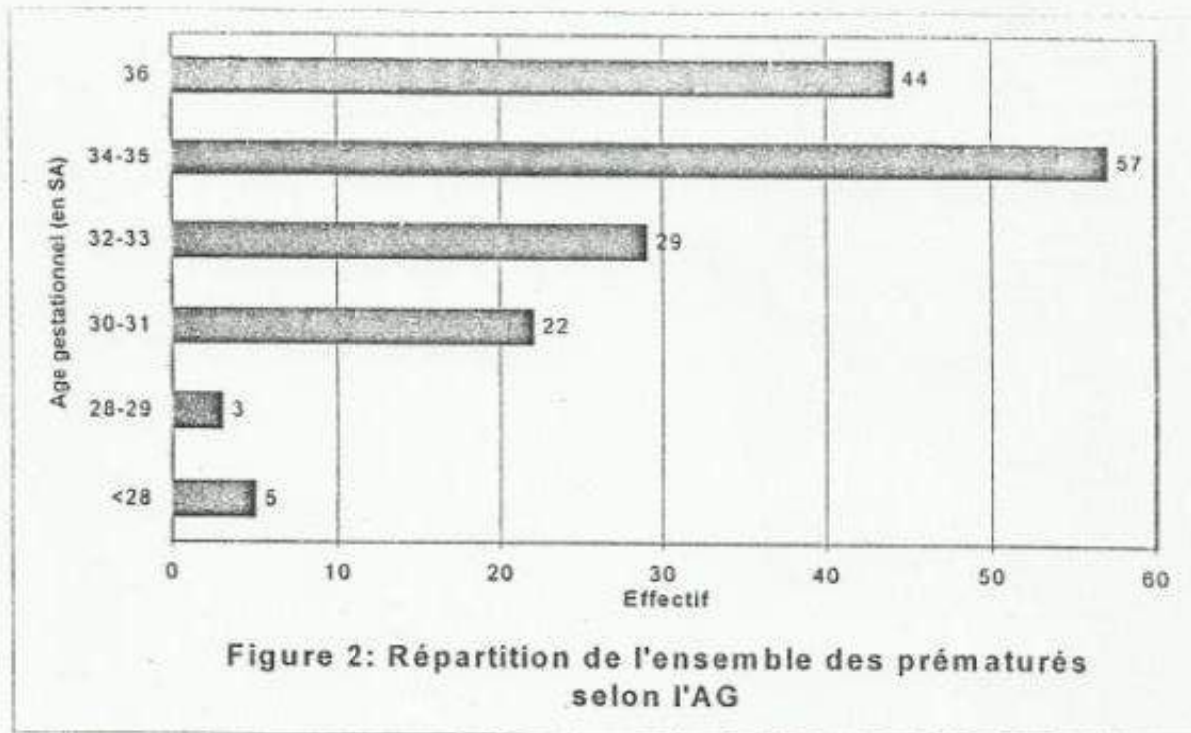
*VII.1.2.3. Proportions d'hypotrophes parmi les FPN*

Sur l'ensemble des 161 nouveau-nés de FPN, 85 étaient hypotrophes soit 52,8%. Les hypotrophes à terme ou hypotrophes purs étaient au nombre de 52 soit 32,3% (figure 1).

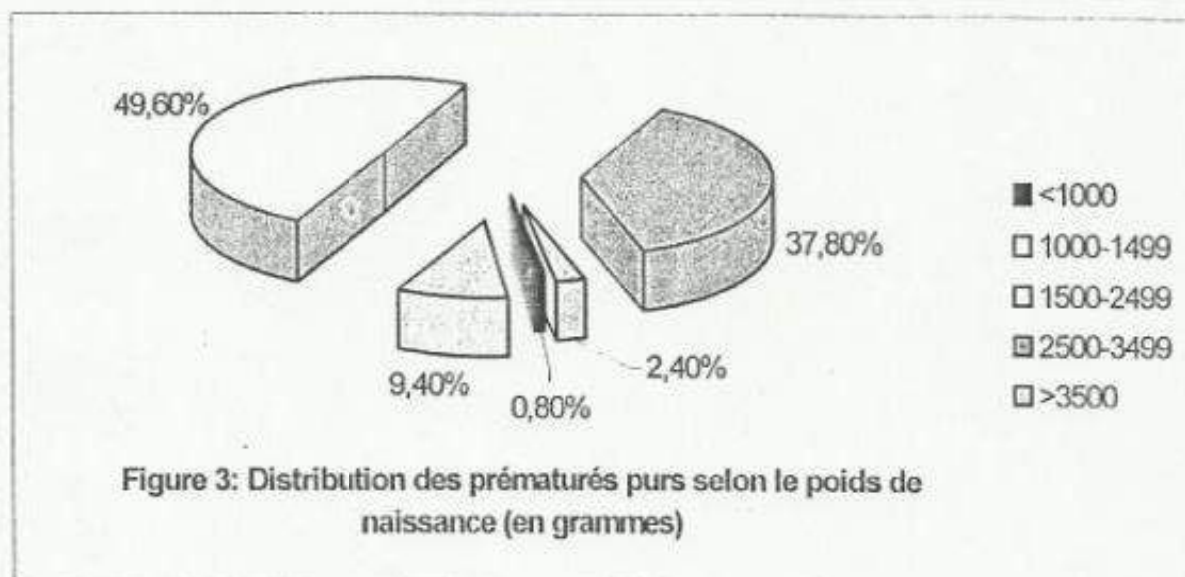
**VII.1.3. Les prématurés**

Sur 1411 naissances, 160 (75 filles et 85 garçons) étaient des prématurés (prématurés purs et prématurés hypotrophes), soit un taux global de 11,34%. Leur AG variait de 25,29 SA à 36,86 SA avec une moyenne de 33,95 ± 2,79 SA. La tranche d'âge de 34-35 SA était la plus représentée (figure 2). Leur poids variait de 800 g à 3700 g avec une moyenne de 2155,66 ± 599,57 g.





Quant aux prématurés purs, ils étaient 127 soit un taux de 9%. 70 d'entre eux étaient de garçons et 57 des filles. Leur AG variait de 25,29 à 36,86 SA avec une moyenne de 33,66 SA  $\pm$  2,26 SA. Leur poids variait de 800 g à 3700 g avec une moyenne de 2258,11  $\pm$  603,08 g. 1 seul prématuré pur soit 0,8% avait moins de 1000g (figure 3).



En ce qui concerne les prématurés hypotrophes, ils étaient 33 (18 filles et 15 garçons) soit un taux de 2,34%. Leur AG variait de 30 SA à 36,86 SA avec une moyenne de  $35,09 \pm 1,94$  SA. Tous avaient un faible poids de naissance (figure 4). Leur poids variait de 900 g à 2300 g avec une moyenne de  $1759,09 \pm 386,98$  g.

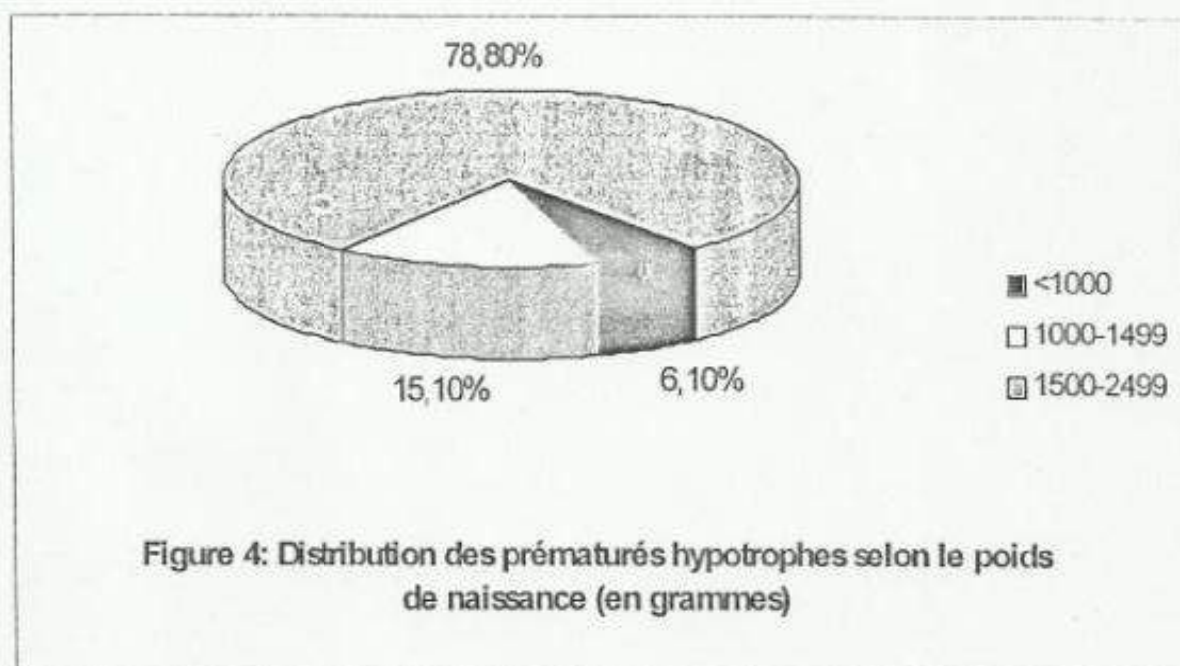


Figure 4: Distribution des prématurés hypotrophes selon le poids de naissance (en grammes)

#### VII.1.4. Les hypotrophes

##### VII.1.4.1. Taux global

Sur l'ensemble des 1411 naissances, 111 hypotrophes (hypotrophes purs et prématurés hypotrophes) ont été inclus dans notre étude soit un taux de 7,87%. 65 d'entre eux étaient des filles soit 58,56%. Leur AG était compris entre 30 SA et 43 SA avec une moyenne de  $38,20 \pm 2,60$  SA. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 39-40 SA (figure 5). Leur poids variait de 900 g à 2725 g avec une moyenne de  $2165,54 \pm 407,92$  g. La plupart des hypotrophes avaient un poids compris entre 1500 g et 2499 g (figure 6).

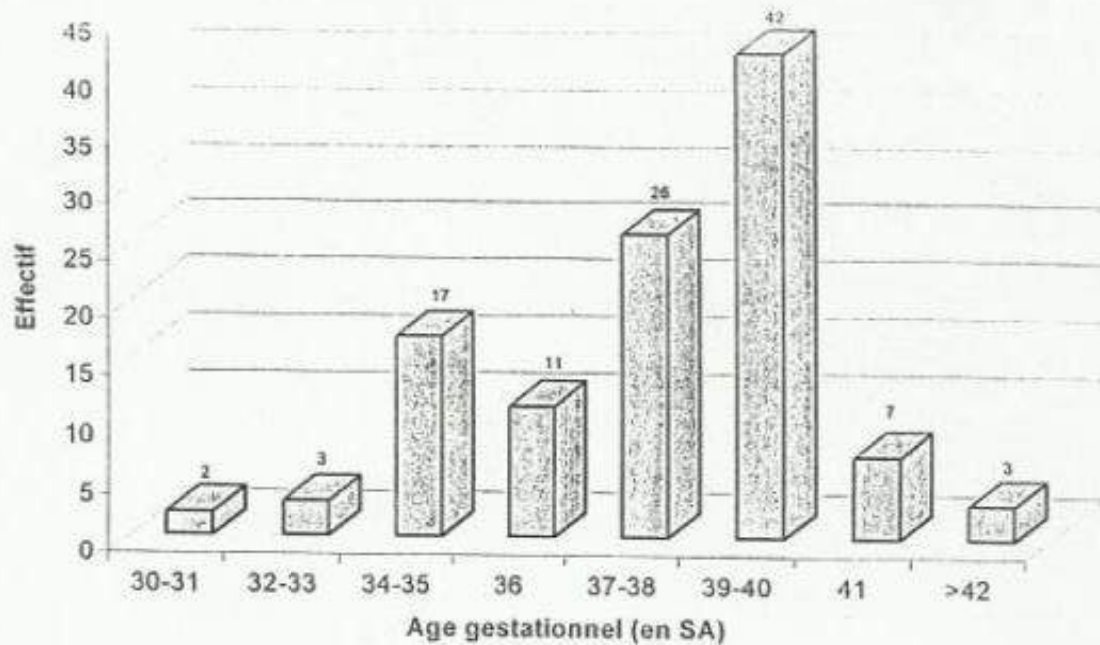


Figure 5: Répartition des hypotrophes selon l'AG

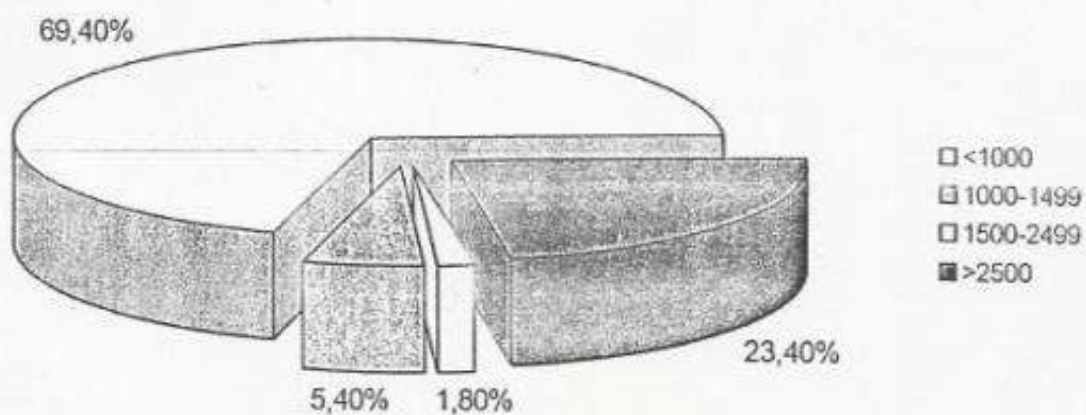
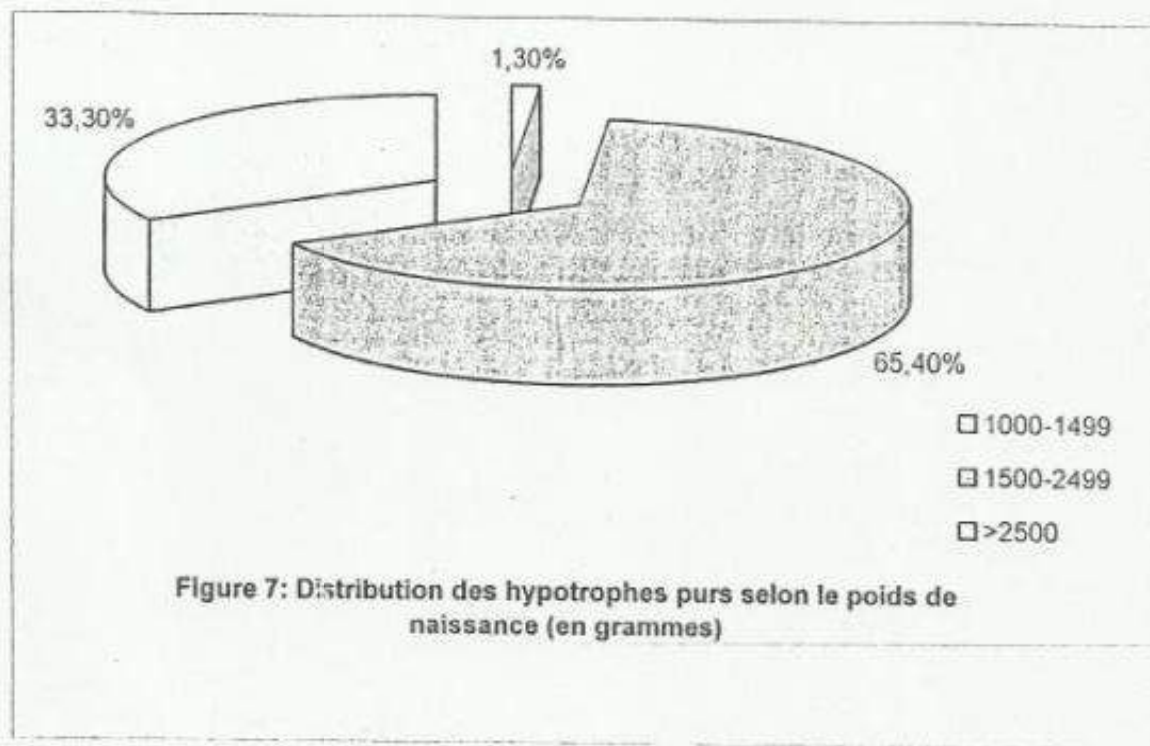


Figure 6: Distribution des hypotrophes (purs et prématurés) selon le poids de naissance (en grammes)

VII.1.4.2. Taux d'hypotrophie pure

78 hypotrophes purs (31 garçons et 47 filles) étaient à termes (hypotrophes purs) soit un taux de 5,52%. Leur AG variait de 37 SA à 43 SA avec une moyenne de  $39,51 \pm 1,48$  SA. Leur poids variait de 1400 g à 2725 g avec une moyenne de  $2337,50 \pm 273,35$  g. Le 1/3 des hypotrophes purs avaient un poids  $\geq 2500$  g (figure 7).



## VII.2. Facteurs étiologiques associés à la prématurité (prématurés purs et prématurés hypotrophes).

### VII.2.1. Facteurs socio-démographiques.

Le tableau II nous montre qu'aucun des facteurs socio-démographiques étudiés n'était significativement associé à la prématurité prise globalement, c'est à dire réunissant prématurés purs et hypotrophes.

Tableau II. Relation entre les facteurs socio-démographiques et la prématurité prise globalement

Facteurs	Prématurés n = 160 (% de n)	Témoins n = 152 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
<b>Etat Civil</b>				
Non mariée	67 (41,9)	49 (32,2)	1,51 (0,92-2,42)	0,07
<b>Scolarité</b>				
Analphabètes	3 (1,9)	0 (0,0)	—	0,13
Primaire	35 (21,9)	22 (14,5)	1,65 (0,88-3,12)	0,09
1 <sup>er</sup> Cycle secondaire	54 (33,8)	62 (40,8)	0,74 (0,45-1,21)	0,20
2 <sup>e</sup> Cycle secondaire	42 (26,3)	45 (29,6)	0,85 (0,50-1,44)	0,50
Universitaire	25 (15,6)	23 (15,1)	1,04 (0,53-2,02)	0,90
<b>Age maternel</b>				
< 20 ans	20 (12,5)	19 (12,5)	1,00 (0,48-2,07)	1,00
20-34 ans	125 (78,1)	108 (71,1)	1,46 (0,84-2,52)	0,15
35-40 ans	12 (7,5)	20 (13,2)	0,54 (0,23-1,21)	0,10
≥ 41 ans	3 (1,9)	5 (3,3)	0,56 (0,10-2,79)	0,43

### VII.2.2. Anthropométrie maternelle

Elle n'avait pas de relation avec la prématurité prise globalement (tableau III).

Tableau III. Relation entre l'anthropométrie maternelle et la prématurité

Facteurs	Prématurés n = 160 (% de n)	Témoins n = 152 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
<b>Poids maternel</b>				
< 50 kg	9 (5,6)	5 (3,3)	1,75 (0,52-6,23)	0,32
<b>Taille maternelle</b>				
< 1,50 m	7 (4,5)	5 (3,3)	1,51 (0,75-3,04)	0,20
≤ 1,55 m	27 (16,9)	18 (11,8)	1,35 (0,37-5,06)	0,62
IMC < 19kg/m <sup>2</sup>	9 (5,6)	3 (2,0)	2,96 (0,71-14,25)	0,94

### VII.2.3. Les antécédents gynécologiques et obstétricaux

De tous les antécédents étudiés, seule les primigestes étaient significativement associée à la prématurité (tableau IV).

Tableau IV. Relation entre les antécédents gynéco-obstétricaux et la prématurité

Facteurs	Prématurés n = 160 (% de n)	Témoins n = 152 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
Primigestes	56 (61,5)	35 (38,5)	1,80 (1,06-3,07)	0,02
Primipares	77 (48,1)	60 (39,5)	1,42 (0,88-2,30)	0,12
Multipares	83 (51,9)	92 (60,5)	0,70 (0,44-1,13)	0,12
ATCD de prématurité	8 (5,0)	8 (5,0)	0,95 (0,31-2,89)	0,91
ATCD d'avortement	51 (31,9)	58 (38,2)	0,76 (0,46-1,25)	0,24
ATCD de mort-né	6 (3,8)	2 (1,3)	2,92 (0,52-21,58)	0,16
Espace inter-génésique étroit (< 24 mois)	97 (60,6)	76 (50,0)	1,54 (0,95-2,49)	0,06
Fibrome utérin	6 (3,8)	2 (1,3)	2,92 (0,52-21,58)	0,16
Malformation utérine congénitale	0	0	-	-

#### VII.2.4. Facteurs liés au déroulement de la grossesse

##### VII.2.4.1. Facteurs gestationnels maternels associés à la prématurité

Comme nous le montre le tableau V, les facteurs suivants avaient une influence significative sur la survenue de la prématurité :

- Un nombre de consultations prénatales < 3 ;
- la menace d'accouchement prématuré ;
- l'absence de prophylaxie anti-palustre ;
- la pré éclampsie ;
- les fièvres présumées palustres.

Aucun de nos nouveau-nés n'était issu d'une mère tabagique ou alcoolique. Seulement 21% de nos patientes avaient fait un taux d'hémoglobine ou une hématocrite ; 12% avaient fait un examen cyto-

bactériologique des urines ; 70% avaient fait un prélèvement cervico-vaginal ; 52% avaient fait une échographie obstétricale. Lors de la comparaison nous n'avons pris en compte que ces patientes.

Tableau V. Relation entre les facteurs gestationnels maternels et la prématurité

Facteurs	Prématurés n = 160 (% de n)	Témoins n = 152 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
Consultations prénatales < 3	26 (16,3)	6 (3,9)	4,72 (1,76-13,35)	0,0003
MAP	24 (15,0)	4 (2,6)	6,53 (2,06-23,06)	0,0001
Absence de prophylaxie anti-palustre	37 (23,1)	18 (11,8)	2,24 (1,16-4,36)	0,009
Hémorragies du 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> trimestre	12 (7,5)	7 (4,6)	1,68 (0,59-4,92)	0,86
Prééclampsie	9 (5,6)	1 (0,7)	9,00 (1,13-195,26)	0,012
Eclampsie	3 (1,9)	1 (0,7)	2,89 (0,26-74,03)	0,33
Fièvres présumées palustres	82 (51,3)	52 (34,2)	2,02 (1,24-3,29)	0,002
Anémie	8 (22,2)	5 (16,7)	1,43 (0,35-5,95)	0,57
Infection urinaire	5 (29,4)	4 (20,0)	1,67 (0,29-9,88)	0,51
Infections génitales	41 (36,0)	43 (41,0)	0,81 (0,45-1,46)	0,45
Syphilis	9 (6,8)	10 (7,4)	0,91(0,32-2,63)	0,54
Traumatisme	5 (3,1)	3 (2,0)	1,60 (0,32-8,77)	0,39
Tabac	0	0		
Alcool	0	0		

VII.2.4.2. Facteurs gestationnels fœtaux associés à la prématurité (tableau VI)

Les grossesses gémellaires, le placenta praevia, l'hydramnios et la RPM étaient significativement à la prématurité. Nous avons noté dans le groupe



d'étude 3 cas de malformations (2 cas de polydactylie et 1 cas d'accolement des 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> doigts gauches). Aucun cas de malformation n'était présent dans le groupe témoin.

Tableau VI. Relation entre les facteurs gestationnels fœtaux et la prématurité globale

Facteurs	Prématurés n = 160 (% de n)	Témoins n = 152 (% de n)	OR(IC à 95%)	P
Grossesse multiple	40 (25,0)	6 (3,9)	8,11 (3,13-22,27)	0,0000001
Placenta praevia	8 (5,0)	1 (0,7)	7,95 (0,98-1,74)	0,02
HRP	0	0	-	
Hydramnios	12 (13,3)	1 (1,3)	11,38 (1,46-244,22)	0,004
RPM	55 (34,4)	18 (11,8)	3,90 (2,07-7,40)	0,000002
Malformation congénitale	3 (1,9)	0 (0,0)	-	0,13
Sexe masculin	85 (53,1)	83 (54,6)	0,94 (0,59-1,51)	0,79
Sexe féminin	75 (46,9)	69 (45,4)	1,06 (0,66-1,71)	0,79

### VII.3. Facteurs étiologiques associés à la prématurité pure

Après l'étude des facteurs étiologiques associés à la prématurité prise globalement, nous avons étudié les mêmes facteurs chez les prématurés purs afin de voir si la présence de l'hypotrophie chez certains prématurés ne rendait pas significatifs certains facteurs qui n'auraient pas d'effet chez les prématurés purs. Comme l'illustrent les tableaux VII, VIII, IX, X et XI, à l'exception du placenta praevia, nous avons retrouvé chez les prématurés purs tous les facteurs qui étaient significatifs chez les prématurés pris globalement.

Tableau VII. Relation entre les facteurs socio-démographiques et la prématurité pure

Facteurs	Prématurés n = 127 (% de n)	Témoins n = 122 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
<b>Etat Civil</b>				
Non mariée	53 (41,7)	37 (30,3)	1,65 (0,94-2,89)	0,061
<b>Scolarité</b>				
Analphabètes	3 (2,4)	0 (0,0)	-	0,13
Primaire	27 (21,3)	17 (13,9)	1,67 (0,81-3,45)	0,13
1 <sup>er</sup> Cycle Sec	43 (33,9)	51 (41,8)	0,71 (0,41-1,24)	0,19
2 <sup>e</sup> Cycle Sec	34 (26,8)	38 (31,1)	0,81 (0,45-1,46)	0,44
Universitaire	20 (15,7)	16 (13,1)	1,24 (0,57-2,69)	0,55
<b>Age maternel</b>				
< 20 ans	16 (12,6)	14 (11,5)	1,11 (0,48-2,57)	0,78
20-34 ans	100 (78,7)	89 (73,0)	1,37 (0,73-2,58)	0,28
35-40 ans	9 (7,1)	14 (11,5)	0,59 (0,22-1,53)	0,23
≥ 41 ans	2 (1,6)	5 (4,1)	0,37 (0,05-2,26)	0,22

Tableau VIII. Relation entre l'anthropométrie maternelle et la prématurité pure

Facteurs	Prématurés n = 127 (% de n)	Témoins n = 122 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
<b>Poids maternel</b>				
< 50 kg	4 (3,1)	3 (2,5)	1,29 (0,23-7,53)	0,74
<b>Taille maternelle</b>				
< 1,50 m	6 (4,7)	4 (3,3)	1,46 (0,35-6,43)	0,56
≤ 1,55 m	17 (13,4)	11 (9,0)	1,56 (0,65-3,78)	0,27
IMC < 19 kg/m <sup>2</sup>	5 (3,9)	2 (1,6)	2,46 (0,41-18,95)	0,27

Tableau IX. Relation entre les antécédents gynéco-obstétricaux et la prématurité pure

Facteurs	Prématurés n = 127 (% de n)	Témoins n = 122(% de n)	OR (IC à 95%)	P
Primigestes	45 (35,4)	29 (23,8)	1,76 (0,97-3,20)	0,04
Primipares	63 (49,6)	46 (37,7)	1,63 (0,95-2,80)	0,06
Multipares	64 (50,4)	76 (62,3)	0,61 (0,36-1,06)	0,58
ATCD de prématurité	8 (6,3)	8 (6,6)	0,96 (0,31-2,95)	0,93
ATCD d'avortement	45 (35,4)	43 (35,2)	1,01 (0,58-1,75)	0,97
ATCD de mort-né	6 (4,7)	2 (1,6)	2,98 (0,52-22,08)	0,15
Espace inter-génésique étroit (< 24 mois)	77 (60,6)	59 (48,4)	1,64 (0,96-2,82)	0,05
Fibrome utérin	3 (2,4)	1 (0,8)	2,93 (0,26-75,34)	0,32
Malformation utérine congénitale	0	0	--	

Tableau X. Relation entre les facteurs gestationnels maternels et la prématurité pure

Facteurs	Prématurés n = 127 (% de n)	Témoins n = 122 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
Consultations prénatales < 3	20 (15,7)	4 (3,3)	5,51 (1,69-19,94)	0,0008
MAP	20 (15,7)	4 (3,3)	5,51 (1,69-19,94)	0,0009
Absence de prophylaxie anti-palustre	28 (22,0)	14 (11,5)	2,18 (1,03-4,68)	0,03
Hémorragies du 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> trimestre	8 (6,3)	6 (4,9%)	1,3 (0,39-4,69)	0,64
Prééclampsie	7 (5,5)	1 (0,8)	7,06 (0,84-157,61)	0,04
Eclampsie	3 (2,4)	1 (1,08)	2,93 (0,26-75,34)	0,32
Fièvres présumées palustres	66 (52,0)	44 (36,1)	1,92 (1,1-3,31)	0,01
Anémie	4 (13,8)	4 (15,4)	0,88 (0,16-4,96)	0,86
Infection urinaire	3 (25,0)	4 (23,3)	1,08 (0,14-8,20)	0,63
Infections génitales	32 (35,6%)	33 (38,4)	0,89 (0,46-1,72)	0,7
Syphilis	20 (15,7)	4 (3,3)	1,32 (0,43-14,17)	0,59
Traumatisme	3 (2,4)	3 (2,5)	0,96 (0,15-6,17)	0,63
Tabac	0	0		
Alcool	0	0		

Tableau XI. Relation entre les facteurs gestationnels fœtaux et la prématurité pure

Facteurs	Prématurés n = 127 (% de n)	Témoins n = 122 (% de n)	OR(IC à 95%)	P
Grossesse multiple	25 (19,7)	4 (3,3)	7,23 (2,26-25,68)	0,00005
Placenta praevia	6 (4,7)	1 (0,8)	6,00 (0,69-136,53)	0,07
HRP	0	0	-	-
Hydramnios	9 (12,9)	1 (1,6)	9 (1,09-198,75)	0,014
RPM	45 (35,4)	10 (8,2)	6,15 (2,77-13,97)	0,0000002
Malformation congénitale	1 (0,8)	0 (0,0)		0,51
Sexe masculin	70 (55,1)	63 (51,6)	1,15 (0,67-1,96)	0,58
Sexe féminin	57 (44,9)	59 (48,4)	0,87 (0,51-1,48)	0,58

## VII.4. Facteurs étiologiques associés à l'hypotrophie (hypotrophes purs et prématurés hypotrophes)

### VII.4.1. Facteurs socio-démographiques

Aucun de ces facteurs étudiés n'étaient associé à l'hypotrophie prise globalement c'est à dire réunissant hypotrophes purs et hypotrophes prématurés (tableau XII).

Tableau XII. Relation entre les facteurs socio-démographiques et l'hypotrophie fœtale

Facteurs	Hypotrophes n=111 (% de n)	Témoins n = 103 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
<i>Etat Civil</i>				
Non mariée	47(42,3)	41 (39,8)	1,11 (0,62-2,00)	0,70
<i>Scolarité</i>				
Analphabètes	0	0	-	-
Primaire	21 (18,9)	21 (20,4)	0,91 (0,44-1,90)	0,78
1 <sup>er</sup> Cycle Sec	42 (37,8)	38 (36,9)	1,04 (0,57-1,89)	0,88
2 <sup>e</sup> Cycle Sec	31 (27,9)	27 (26,2)	1,09 (0,57-2,10)	0,77
Universitaire	16 (14,4)	17 (16,5)	0,85 (0,38-1,92)	0,67
<i>Age maternel</i>				
< 20 ans	21 (18,9)	10 (9,7)	2,17 (0,90-5,30)	0,06
20-34 ans	82 (73,9)	78 (75,7)	0,91 (0,46-1,77)	0,76
35-40 ans	6 (5,4)	15 (14,6)	0,34 (0,11-0,98)	0,02
≥41 ans	2 (1,8)	0 (0,0)	-	0,17

## VII.4.2. Anthropométrie maternelle

Le tableau XIII nous montre que le poids maternel < 50 Kg et la taille maternelle  $\leq 1,55$  m étaient associés de façon significative à l'hypotrophie.

Tableau XIII. Relation entre l'anthropométrie maternelle et l'hypotrophie

Facteurs	Hypotrophes n=111 (% de n)	Témoins n = 103 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
<b>Poids maternel</b>				
< 50 kg	11 (9,9)	2 (1,94)	5,55 (1,11-37,79)	0,01
<b>Taille maternelle</b>				
<1, 50 m	5 (4,5)	1 (0,97)	4,81 (0,53-11,20)	0,12
$\leq 1,55$ m	28 (25,2)	14 (13,6)	2,14 (1,01-4,66)	0,03
IMC < 19 kg/m <sup>2</sup>	5 (4,5)	2 (1,9)	2,38 (0,39-18,43)	0,25

### VII.4.3. Les antécédents obstétricaux

Les primigestes et la primipares avaient une influence significative sur la survenue de l'hypotrophie (tableau XIV).

Tableau XIV. Relation entre les antécédents obstétricaux et l'hypotrophie

Facteurs	Hypotrophes n = 111 (% de n)	Témoins n = 103 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
Primigestes	39 (35,1)	17 (16,5)	2,74 (1,36-5,57)	0,002
Primipares	57 (51,4)	37 (35,9)	1,88 (1,04-3,40)	0,02
Multipares	54 (48,6)	66 (64,1)	0,53 (0,29-0,96)	0,02
ATCD de prématurité	3 (2,7)	5 (4,9)	0,54 (0,10-2,73)	0,32
ATCD d'avortement	40 (36,0)	47 (45,6)	0,67 (0,37-1,4)	0,15
ATCD de mort-né	4 (3,6)	2 (1,9)	1,89 (0,29- 15,41)	0,38
ATCD de RCIU	15 (13,5)	6 (5,8)	2,53 (0,86-7,72)	0,06
Espace inter génésiq. étroit (< 24 mois)	65 (58,6)	50 (48,5)	1,50 (0,84-2,68)	0,14

### VII.4.4. Facteurs liés au déroulement de la grossesse

#### VII.4.4.1. Facteurs gestationnels maternels (tableau XV).

Les facteurs suivants avaient une influence significative sur la survenue de l'hypotrophie fœtale prise globalement :

- l'absence de prophylaxie antipalustre ;
- la prééclampsie ;
- les fièvres présumées palustres ;
- l'anémie.



Tableau XV. Relation entre les facteurs gestationnels maternels et l'hypotrophie

Facteurs	Hypotrophes n = 111 (% de n)	Témoins n = 103 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
Consultations prénatales < 3	16 (14,4)	7 (6,8)	2,31 (0,84-6,58)	0,07
Absence de prophylaxie anti-palustre	29 (26,1)	10 (9,7)	3,29 (1,42-7,78)	0,002
Hémorragies du 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> trimestre	13 (11,7)	7 (6,8)	1,82 (0,64-5,35)	0,22
Prééclampsie	10 (9,0)	2 (1,9)	5,00 (0,98-34,40)	0,02
Fièvres présumées palustres	52 (46,8)	32 (31,1)	1,96 (1,07-3,58)	0,02
Anémie	13 (37,1)	2 (11,1)	4,73 (0,81-35,75)	0,04
Infection urinaire	3 (18,7)	1 (9,1)	2,31 (0,16-68,59)	0,49
Infections génitales	24 (35,3)	26 (39,4)	0,84 (0,39-1,81)	0,62
Syphilis	4 (4,4)	4 (4,2)	1,05 (0,25-2,16)	0,93
Tabac	-	-	-	-
Alcool	0 (0,00)	1 (1,0)	0,00 (0,00-16,47)	0,48

#### VII.4.4.2. Facteurs gestationnels fœtaux

Comme nous le montre le tableau XVI, seulement les grossesses multiples étaient significativement associées à l'hypotrophie fœtale globale.

Tableau XVI. Relation entre les facteurs gestationnels fœtaux et l'hypotrophie

Facteurs	Hypotrophes n= 111 (% de n)	Témoins n = 103 (% de n)	OR(IC à 95%)	P
Grossesse multiple	38 (34,2)	6 (5,8)	8,42 (3,16-23,70)	0,0000002
HRP	0	0	-	
Oligoamnios	5 (7,9)	3 (6)	1,35 (0,26-7,69)	0,49
Malformation congénitale	3 (2,7)	0 (0,0)	-	0,14
Sexe masculin	46 (41,4)	54 (42,4)	0,64 (0,36-1,15)	0,10
Sexe féminin	65 (58,6)	49 (47,6)	1,56 (0,87-2,79)	0,10

#### VII.4.5. Facteurs liés aux pathologies maternelles chroniques (tableau XVII)

Les cardiopathies et les broncho-pneumopathies n'avaient pas un effet significatif sur la survenue de l'hypotrophie globale. Aucune des mères d'hypotrophes ne présentaient une hépatopathie, une néphropathie, l'HTA, ou la drépanocytose homozygote.

Tableau XVII. Relation entre les pathologies maternelles chroniques et l'hypotrophie

Facteurs	Hypotrophes n = 111 (% de n)	Témoins n = 103 (% de n)	OR(IC à 95%)	P
Cardiopathie	1 (0,9)	1 (0,97)	0,93 (0,02-35,01)	0,73
Broncho-pneumopathie	1 (0,9)	1 (0,97)	0,93 (0,02-35,01)	0,73
Hépatopathie	0	0	-	
Néphropathie	0	0	-	
Drépanocytose homozygote	0	0	-	

## VII.5. Facteurs étiologiques de l'hypotrophie pure.

### VII.5.1. Facteurs socio-démographiques

L'âge maternel < 20 ans avait une influence significative sur avait une influence significative sur la survenue de l'hypotrophie pure (tableau XVIII).

Tableau XVIII. Relation entre les facteurs socio-démographiques et l'hypotrophie pure

Facteurs	Hypotrophes n = 78 (% de n)	Témoins n = 73 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
<b>Etat Civil</b>				
Non mariée	33 (40,3)	29 (39,7)	1,1 (0,55-2,26)	0,74
<b>Scolarité</b>				
Analphabètes	0	0	0	
Primaire	13 (16,7)	16 (21,9)	0,71 (0,29-1,74)	0,41
1 <sup>er</sup> Cycle	31 (39,7)	27 (37)	1,12 (0,55-2,30)	0,72
2 <sup>e</sup> Cycle	23 (29,5)	20 (27,4)	1,11 (0,51-2,41)	0,77
Universitaire	11 (14,1)	10 (13,7)	1,03 (0,37-2,82)	0,94
<b>Age maternel</b>				
< 20 ans	17 (21,8)	5 (6,8%)	3,79 (1,20-12,70)	0,009
20-34 ans	57 (73,1)	59 (80,8)	0,64 (0,28-1,49)	0,26
35-40 ans	3 (3,8)	9 (12,3)	0,28 (0,06-1,23)	0,054
≥ 41 ans	1 (1,3)	0 (0,0)	-	0,52

### VII.5.2. Anthropométrie maternelle (tableau XIX)

Comme pour l'hypotrophie globale, la taille maternelle  $\leq 1,55$  m et le poids maternel  $< 50$ kg étaient associés significativement à l'hypotrophie pure.

Tableau XIX. Relation entre l'anthropométrie maternelle et l'hypotrophie pure

Facteurs	Hypotrophes n = 78 (% de n)	Témoins n = 73 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
<b>Poids maternel</b>				
< 50 kg	6 (7,7%)	0 (0,0%)	-	0,02
<b>Taille maternelle</b>				
< 1,50 m	4 (5,1%)	0 (0,0%)	-	0,07
$\leq 1,55$ m	18 (23,20%)	7 (9,6%)	2,83 (1,01-8,16)	0,02
IMC $< 19$ kg/m <sup>2</sup>	1 (1,3%)	1 (1,4%)	0,94 (0,02-35,56)	0,73

### VII.5.3. Les antécédents obstétricaux.

Nous avons retrouvé les mêmes facteurs que ceux de l'hypotrophie globale (tableau XX).

*Tableau XX. Relation entre les antécédents obstétricaux et l'hypotrophie pure*

Facteurs	Hypotrophes n = 78 (% de n)	Témoins n = 73 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
Primigestes	28 (35,9)	11 (15,1)	3,16 (1,33-7,59)	0,003
Primipares	43 (55,1)	23 (31,5)	2,67 (1,29-5,54)	0,003
Multipares	35 (44,9)	50 (68,5)	0,37 (0,18-0,77)	0,003
ATCD de prématurité	3 (3,8)	5 (6,8)	0,54 (0,10-2,78)	0,41
ATCD de mort-né	4 (5,1)	2 (2,7)	1,92 (0,29-15,85)	0,37
ATCD d'avortement	34 (43,1)	32 (43,8)	0,99 (0,49-2,00)	0,97
ATCD de RCIU	10 (12,8)	4 (5,5)	2,54 (0,68-10,27)	0,12
Espace inter gènesique étroit	45 (57,7)	33 (45,2)	1,65 (0,82-3,34)	0,12

### VII.5.4. Les facteurs liés au déroulement de la grossesse

#### *VII.5.4.1. Facteurs gestationnels maternels*

Comme pour l'hypotrophie globale, l'absence de prophylaxie antipalustre était associée à une augmentation du risque d'hypotrophie pure (tableau XXI). En revanche, la prééclampsie, les fièvres présumées palustres et l'anémie n'ont pas été retrouvées.

Tableau XXI. Relation entre les facteurs gestationnels maternels et l'hypotrophie pure

Facteurs	Hypotrophes n = 78 (% de n)	Témoins n = 73 (% de n)	OR (IC à 95%)	p
Consultations prénatales < 3	10 (12,8)	5 (6,8)	2 (0,58-7,22)	0,22
Absence de prophylaxie anti-palustre	20 (25,6)	6 (8,2)	1,46 (0,44-4,97)	0,004
Hémorragies du 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> trimestre	9 (11,5)	6 (8,2)	3,85 (1,33-11,68)	0,49
Prééclampsie	8 (10,3)	2 (2,7)	4,0 (0,75-29,14)	0,06
Fièvres présumées palustres	36 (42,6)	24 (32,9)	1,75 (0,85-3,60)	0,09
Anémie	9 (32,1)	1 (7,1)	6,16 (0,63-148,27)	0,07
Infection urinaire	1 (9,1)	1 (12,5)	0,7 (0,02-32,25)	0,68
Infections génitales	15 (34,1)	16 (34,0)	1 (0,38-2,63)	0,99
Syphilis	4 (6,1)	1 (1,4)	4,39 (0,44-107,77)	0,16
Tabac	0	0	-	-
Alcool	0	0	-	-

#### VII.5.4.2. Facteurs gestationnels fœtaux

Nous avons retrouvé la gémellarité qui était déjà un facteur étiologique de l'hypotrophie globale (tableau XXII).

Tableau XXII. Relation entre les facteurs gestationnels fœtaux et l'hypotrophie pure

Facteurs	Hypotrophes n = 78 (% de n)	Témoins n = 73 (% de n)	OR(IC à 95%)	P
Grossesse multiple	23 (29,5%)	4 (5,5%)	7,21 (2,16-26,57)	0,001
Oligoamnios	5 (11,6%)	1 (2,7%)	4,74 (0,49-114,44)	0,14
Malformation congénitale	1 (1,3%)	0 (0,0%)	-	0,52
Sexe masculin	31 (39,7%)	34 (46,6%)	0,76 (0,37-1,53)	0,40
Sexe féminin	47 (60,3%)	39 (53,4%)	1,32 (0,65-2,67)	0,40

#### VII.5.5. Facteurs liés aux pathologies maternelles chroniques (tableau XXIII).

Les cardiopathies et les broncho-pneumopathies n'étaient pas associés à l'hypotrophie pure. Aucune de nos mères d'hypotrophes n'avait les pathologies suivantes : HTA, hépatopathie et néphropathie.

Tableau XXIII. Relation entre les pathologies maternelles chroniques l'hypotrophie pure

Facteurs	Cas n = 78 (% de n)	Témoins n = 73 (% de n)	OR(IC à 95%)	P
Cardiopathie	1 (1,3)	0	-	0,52
Broncho-pneumopathie	1 (1,3)	0	-	0,52
Hépatopathie	0	0	-	-
Néphropathie	0	0	-	-
Drépanocytose homozygote	0	0	-	-

## VII.6. Facteurs étiologiques de la prématurité associée à l'hypotrophie

Nous avons aussi savoir si l'association prématurité-hypotrophie révélait des facteurs étiologiques significatifs qu'on ne retrouvait pas dans l'hypotrophie pure

En dehors des grossesses multiples, aucun des facteurs n'avait un effet significatif sur la survenue de la prématurité associée à l'hypotrophie (tableaux XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII). Nous n'avons retrouvé aucune des pathologies maternelles chroniques suivantes chez les mères de prématurés hypotrophes : HTA, cardiopathie, broncho-pneumopathie chronique, hépatopathie, néphropathie, drépanocytose homozygote.

Tableau XXIV. Relation entre les facteurs socio-démographiques et la prématurité associée à l'hypotrophie

Facteurs	Cas n = 33 (% de n)	Témoins n = 30 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
<b>Etat Civil</b>				
Non mariée	14 (42,4)	12 (40,0)	1,11 ( 0,62-2,00)	0,84
<b>Scolarité</b>				
Analphabètes	0	0	—	
Primaire	8 (24,2)	5 (16,7)	1,60 (0,39-6,73)	0,46
1 <sup>er</sup> Cycle Sec	11 (33,3)	11 (36,7)	0,86 (0,27-2,79)	0,78
2 <sup>e</sup> Cycle Sec	8 (24,2)	7 (23,3)	1,05 (0,28-3,95)	0,93
Universitaire	5 (15,2)	7 (23,3)	0,59 (0,14-2,48)	0,41
<b>Age maternel</b>				
< 20 ans	4 (12,1)	5 (16,7)	0,69 (0,16-3,47)	0,43
20-34 ans	25 (75,8)	19 (63,3)	1,81 (0,53-6,26)	0,28
35-40 ans	3 (9,1)	6 (20,0)	0,40 (0,07-2,11)	0,19
≥ 41 ans	1 (3,0)	0 (0,0)	—	0,52



Tableau XXV. Relation entre l'anthropométrie maternelle et la prématurité associée à l'hypotrophie

Facteurs	Cas n = 33 (% de n)	Témoins n = 30 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
<b>Poids maternel</b>				
< 50 kg	5 (15,2)	2 (6,7)	2,50 (0,37-20,82)	0,25
<b>Taille maternelle</b>				
< 1,50 m	1 (3,0)	1 (3,3)	0,91 (0,02-35,69)	0,73
≤ 1,55 m	10 (30,3)	7 (23,3)	1,43 (0,40-5,16)	0,55
IMC < 19 kg/m <sup>2</sup>	4 (12,1)	1 (3,3)	4 (0,37-101,71)	0,21

Tableau XXVI. Relation entre les antécédents gynéco-obstétricaux et la prématurité associée à l'hypotrophie

Facteurs	Cas n = 33 (% de n)	Témoins n = 30 (% de n)	OR (IC à 95%)	P
Primigestes	11 (33,3)	6 (20,0)	2,00 (0,55-7,49)	0,23
Primipares	41 (42,4)	14 (46,7)	0,84 (0,27-2,59)	0,73
Multipares	19 (57,6)	16 (53,3)	1,19 (0,39-3,66)	0,73
ATCD de prématurité	0	0	-	-
ATCD d'avortement	6 (18,2)	15 (50,0)	0,22 (0,06-0,79)	0,007
ATCD de mort-né	0	0	-	-
ATCD de RCIU	5 (15,2)	2 (6,5)	2,5 (0,37-20,82)	0,25
Espace inter génésiq. étroit (< 24 mois)	20 (60,6)	17 (56,7)	1,18 (0,38-3,66)	0,75
Fibrome utérin	3 (9,1%°)	1 (3,3%°)	2,90 (0,24 -78,20)	0,34
Malformation utérine congénitale	-	-	-	-

Tableau XXVII. Relation entre les facteurs maternels et la prématurité associée à l'hypotrophie

Facteurs	Cas	Témoins	OR (IC à 95%)	P
	n = 33 (% de n)	n = 30 (% de n)		
Consultations prénatales < 3	6 (18,2)	2 (6,7)	3,11 (0,49-25)	0,17
MAP	4 (12,1)	0 (0,00)	-	0,06
Absence de prophylaxie anti-palustre	9 (27,3)	4 (13,3)	2,44 (0,57-11,12)	0,17
Hémorragies du 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> trimestre	4 (12,1)	1 (3,3)	4 (0,37-101,71)	0,21
Prééclampsie	2 (6,1)	0 (0,00)	-	0,27
Eclampsie	-	-	-	-
Fièvres présumées palustres	16 (48,5)	8 (26,7)	2,59 (0,79-8,68)	0,07
Anémie	4 (57,1)	1 (25,0)	4 (0,16-177-92)	0,35
Infection urinaire	2 (40,0)	0 (0,0)	-	0,36
Infections génitales	9 (37,5)	10 (52,6)	0,54 (0,13-2,19)	0,33
Syphilis	0 (0,0)	3 (11,5)	0,00 (0,00-2,47)	0,13
Traumatisme	2 (6,1)	0		0,27
Tabac	0	0		
Alcool	0	0		

Tableau XXVIII. Relation entre les facteurs fœtaux et la prématurité associée à l'hypotrophie

Facteurs	Cas n = 33 (% de n)	Témoins n = 30 (% de n)	OR(IC à 95%)	P
Grossesse multiple	15 (45,5)	2 (6,7)	11,67 (2,10-85,34)	0,0005
Placenta praevia	2 (6,1)	0 (0,0)	-	0,27
HRP	0	0	-	-
Oligoamnios	0 (0,0)	2 (15,4)	0,00 (0,00-2,72)	0,14
Hydramnios	3 (15,0)	0 (0,0)	-	0,20
RPM	10 (30,3)	8 (26,7)	1,20 (0,35-4,17)	0,75
Malformation congénitale	2 (6,1)	0 (0,0)	-	0,27
Sexe masculin	15 (45,5)	20 (66,7)	0,42 (0,13-1,31)	0,09
Sexe féminin	18 (54,5)	10 (33,3)	2,40 (0,76-7,70)	0,09

# DISCUSSION

---

## VIII. DISCUSSION

### VIII.1. Méthodologie

Pour le diagnostic du RCIU, nous avons utilisé le 10<sup>e</sup> percentile des courbes béninoises qui ont été tracées de 28 à 45 SA (annexe III). La population béninoise est plus proche de la population camerounaise qu'elle l'est de la population française et américaine dont nous utilisons souvent les courbes croissance intra-utérine. Il aurait été préférable d'utiliser les courbes camerounaises (annexe III), mais les courbes disponibles en percentile ne couvraient que les AG de 31 à 42 SA. Cependant, dans cette tranche d'AG, les deux courbes sont assez similaires.

Au cours de notre étude, nous n'avons pas recruté 27 nouveau-nés ; mais nous pensons que ce nombre n'est pas assez élevé pour influencer nos résultats.

### VIII.2. Population d'étude.

#### VIII.2.1 Ensemble de la population d'étude.

Nous avons trouvé un taux de prématurité globale (prématurés purs et hypotrophes) de 11,34%. En France, elle est de 5% (12). Cette différence s'explique probablement par les conditions socio-économiques qui nous sont défavorables. La plupart des études africaines portent globalement sur les FPN et rares sont celles qui donnent le taux de prématurité globale parmi les naissances, or nous savons que les prématurés ne sont pas toujours un FPN. Le taux de 7,87% pour l'hypotrophie globale (hypotrophes purs ou à terme et hypotrophes prématurés) que nous avons est très proche de 7,1% trouvé par REINHARDT en Côte d'Ivoire (47).

### VIII.2.2 Les faibles poids de naissance.

Nous avons trouvé à la maternité principale de l'HCY une fréquence de FPN de 13,11%. Ce chiffre se rapproche de 11% et 12,4% trouvés respectivement par OBEN en 1977 (42) et LEKE en 1982 (33) dans la même maternité. Donc depuis 22 ans, le taux de FPN a peu varié. Ce taux se rapproche d'autres chiffres de la littérature: 13,4% au Mali (27), 14,1% en Côte d'Ivoire, (47) 16,93% au Togo (9), 15% au Kenya (59) et 10,7% au Sénégal (13).

En ce qui concerne les proportions de prématurés et d'hypotrophes parmi les FPN, dans notre série, nous avons trouvé 32,3% d'hypotrophes à terme et 67,7% de prématurés (purs et hypotrophes). Ces résultats corroborent ceux de OBEN en 1977 et LEKE en 1982 qui trouvés respectivement 30,6% et 11,6% d'hypotrophes contre 69,4% et 74,2% de prématurés. Mais nous pensons qu'il est important lorsqu'on étudie les FPN de faire une distinction entre les prématurés purs, les prématurés hypotrophes et les hypotrophes à terme. C'est ainsi que sur le plan global, nous avons trouvé 67,7% de prématurés et 52,8% d'hypotrophes. KEITA au Mali (27) avait trouvé 62,7% d'hypotrophes (purs et prématurés) et 56,8% de prématurés (purs et hypotrophes). Au Togo, BEGUE (9) avait trouvé 57,2% d'hypotrophes (purs et prématurés) contre 34,5% de prématurés (purs et hypotrophes). La différence entre les proportions de prématurés que nous avons noté et celles des études togolaise et béninoise pourrait s'expliquer par la méthodologie utilisée dans ces études. En effet le score de maturation de DUBOWITZ utilisé dans ces études surestimerait l'âge gestationnel des prématurés comme le montrent les travaux de HOUENOU (25), et contribuerait ainsi à une diminution du nombre de prématurés.

### VIII.3. Facteurs étiologiques associés à la prématurité

Prise seule, la prématurité avait comme facteur de risque les grossesses gémellaires, l'hydramnios, la RPM, les primigestes, une insuffisance de soins

prénatals, la MAP, la prééclampsie, les fièvre présumées palustres et l'absence de prophylaxie antipalustre. Après association aux prématurés hypotrophes, nous avons relevé en plus le placenta praevia. Nous pensons que ceci serait dû à l'augmentation de la taille de l'échantillon après l'association, d'autant plus que le placenta praevia n'est pas un facteur connu de l'hypotrophie fœtale.

### **VIII.3.1. Les facteurs socio-démographiques**

D'après nos résultats, le statut matrimonial n'a pas de relation avec la prématurité. Ces résultats corroborent ceux de LEKE et al au Cameroun et FOURN au Bénin (22). Par contre, TALL (50) trouve le contraire. Nos résultats pourraient s'expliquer par le fait que beaucoup de femmes non mariées bénéficient néanmoins souvent du soutien financier et moral du père de l'enfant.

En ce qui concerne le niveau d'instruction et l'âge maternel, nos résultats sont identiques à ceux de LEKE et FOURN. Par contre, d'autres (20,39,50), trouvent le contraire.

### **VIII.3.2. Anthropométrie maternelle**

En contradiction avec nos résultats, certains auteurs (20,39,40) pensent que les données anthropométriques en l'occurrence la petite taille maternelle, le petit poids maternel et l'index de masse corporelle sont des facteurs associés à la prématurité.

### **VIII.3.3. Les antécédents gynéco-obstétricaux maternels**

En dehors des primigestes nous n'avons trouvé aucun facteur significatif. D'autres auteurs notent en plus les rôles de la primiparité (9,39,40), des antécédents de mort-né et d'avortement (39), des antécédents de prématurité (41).

### VIII.3.4. Les facteurs gestationnels

#### VIII.3.4.1. Facteurs maternels

En ce qui concerne le nombre réduit de visites prénatales, nos résultats corroborent ceux d'autres auteurs (9,20,39,40). De même, la MAP, l'absence de prophylaxie antipalustre, la prééclampsie et les fièvres présumées palustres ont été retrouvées dans plusieurs études (5,20,39,40). Par contre, MAVALANKAR (39) et FERRAZ (20) notent en plus les rôles de l'anémie et des métrorragies du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> trimestre tandis que MEDA incrimine les infections uro-génitales. L'absence des effets des infections urogénitales et de l'anémie que nous avons constatée peut aussi s'expliquer par le nombre réduit de patients ayant fait des examens paracliniques.

#### VIII.3.4.2. Facteurs fœtaux

Nos résultats concordent avec la littérature: En effet, d'autres auteurs mentionnent les rôles des grossesses multiples (5,33), du placenta praevia et de la RPM (5). Quant au sexe de l'enfant, il n'aurait pas d'effet sur la survenue de la prématurité (20,33,39,40).

### VIII.4. Les facteurs étiologiques associés au l'hypotrophie fœtale

Sans association avec les prématurés hypotrophes, l'hypotrophie fœtale avait comme facteurs étiologiques la taille maternelle  $\leq 1,55m$ , le poids maternel  $< 50$  kg, l'âge maternel  $< 20$ ans, les primigestes, la primiparité, les grossesses multiples et l'absence de prophylaxie antipalustre. Après association, nous avons noté en plus la prééclampsie, l'anémie, et les fièvres présumées palustres.



#### VIII.4.1. Les facteurs socio-démographiques

L'âge maternel inférieur à 20 ans est communément associé au RCIU (11,20,24,37,39). Le statut de célibataire est souvent associé au RCIU (24,26,37,58). Par contre, comme pour FOURN au Bénin, le statut matrimonial n'avait pas d'effet sur la survenue de l'hypotrophie. Cette discordance s'expliquerait comme pour la prématurité par le fait que beaucoup des femmes, bien que célibataires, vivent avec le père de l'enfant. D'autres auteurs ont noté le rôle du bas niveau d'étude (21,20,39,58,60).

#### VIII.4.2. Anthropométrie maternelle

La petite taille maternelle, un poids maternel < 50kg, et l'IMC bas sont rapportés par d'autres travaux (1, 19,21,20,37,39,40). L'IMC qui est un reflet de l'état nutritionnel est souvent bas chez les sujets d'un niveau socio-économique bas. A la maternité principale de l'HCY, les frais d'accouchement ne peuvent être supportés que par des sujets d'un niveau socio-économique moyen. Ceci expliquerait probablement l'absence de l'IMC parmi nos résultats.

#### VIII.4.3. Les antécédents obstétricaux maternels.

En ce qui concerne les primigestes et la primiparité, nos résultats corroborent ceux de la plupart des auteurs (1,10,19,20,39,58). TIËTCHE et al (53) trouvent le contraire. Les antécédents de prématurité, d'avortement, de mort-né et de RCIU ont été rapportés par certains auteurs (20,36,37,58) comme facteurs étiologiques.

#### VIII.4.4. Les facteurs gestationnels

##### VIII.4.3.1. Facteurs maternels

L'absence de prophylaxie antipalustre a été rapportée par ALLEN (3). D'autres auteurs ont aussi noté le rôle du paludisme (1,53,59). BEGUE l'évoque dans le cadre des FPN (8). La prééclampsie a aussi été rapportée par

plusieurs auteurs (10,19,29,37,44). Concernant les hémorragies du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> trimestre, nos résultats sont identiques à ceux de TIETCHE et al ; mais d'autres études montrent plutôt qu'elles ont un effet sur la survenue de la prématurité (19,39). Les infections uro-génitales et l'anémie ont été signalées par ALIHONOU (1) et MARINI (44).

Quant aux soins prénatals, contrairement à nos résultats, certains auteurs (39,40,53), ont montré que l'insuffisance du nombre de visites prénatales était un déterminant majeur du RCIU.

#### *VIII.4.4.2. Les facteurs fœtaux*

Les grossesses gémellaires sont l'un des facteurs de risque connu du RCIU (37). Contrairement aux données de la littérature, dans notre série, l'oligoamnios n'était pas associé au RCIU. Ceci s'expliquerait par le nombre réduit de mères ayant fait l'échographie obstétricale. En ce qui concerne les malformations congénitales, nous n'avons pu diagnostiquer que celles visibles de l'extérieur étant donné que nous ne suivions pas les enfants. Ce suivi aurait certainement augmenté le nombre de malformations. Quant au sexe de l'enfant, nos résultats sont identiques à ceux de certains auteurs (20,39). DUMONT (19) et MEDA (40) notent le rôle du sexe féminin tandis que VILLAR incrimine le sexe masculin (56).

#### *VIII.4.5. Les pathologies maternelles chroniques*

Contrairement à nos résultats, MARTIN et al à Dakar (38) ont montré que les mères d'hypotrophes se recrutent parmi les néphropathes, les hypertendues, les cardiaques, les drépanocytaires homozygotes, les femmes atteintes de broncho-pneumopathies.

# CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

---

# REFERENCES

---

## VII. REFERENCES

1. AKAZONG A C. Facteurs de mortalité néonatale à l'Hôpital Central de Yaoundé. Thèse, Med, FMSB, Université de Yaoundé I, 1998.
2. ALIHONOU E, AYIVI B, AZADEGBE N. Contribution à l'étude de la croissance intra-utérine. *Med Afr Noire* 1988 ; 35(10) : 742-747.
3. ALLEN SJ, RAIKO A, O'DONNELL A, ALEXANDER ND, CLEGG JB. Causes of preterm delivery and intra-uterine growth retardation in a malaria endemic region of Papua New Guinea. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1998 Sep ; 79(2) : 135-140.
4. ANGAYE E. Mortalité hospitalière du nouveau-né prématuré et ou hypotrophe à l'Hôpital Central de Yaoundé : Aspects épidémiologiques et étiologiques. Thèse, Med, CUSS, Université de Yaoundé, 1991.
5. ARIAS F, TOMICH P. Etiology and outcome of low birth weight and preterm infants. *Obstet Gynecol* 1982 ; 60 (3) : 277-281.
6. BALLARD J. In : KLAUS M, FANAROFF A. Care of the high risk neonate. pp.46-47. Philadelphia, Saunders, 1973.
7. BARKER DJ, GODFREY KM, OSMOND C. Relation of fetal length, ponderal index and head circumference to blood pressure and the risk of hypertension in adult life. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1992 ; 6 : 35-44.
- 8- BEGUE P, CAPOCHICHI D. Les nouveau-nés de petit poids de naissance au Togo. II : Essai d'appréciation de différents facteurs étiologiques. *Ann Pédiatr* 1979 ; 26 (9) : 647-651
- 9- BEGUE P, CAPOCHICHI D. Les nouveau-nés de petit poids de naissance au Togo. I : Classification en fonction de l'âge gestationnel, à partir de 888 cas. *Ann Pédiatr* 1979 ; 26(9) : 639-645.
- 10- BENIE TM, DIARRA S, HERRION R. Les petits hypotrophes, étude de 17 cas : *Interfac Afrique* 1990 ; 15 : 26-29.
- 11- BOURGEOIS J. Hypotrophie fœtale. In : DAVID M, FLORET D. Médecine périnatale, 1<sup>ère</sup> ed. Villeubanne, Simep 1984 : 114-119.
12. BOURILLON A. Pédiatrie pour le praticien. 2<sup>e</sup> édition. Paris: Masson 1996, 628p.

13. CAMARA B, DIOUF S, SIGNATE H, SAL MG, BA M, SARR M et al. Les faibles poids de naissance : Fréquence et facteurs de risque dans le district de Guediawaye (banlieue de Dakar- Sénégal). *Med Afr Noire* 1996 ; 43(5) : 260-265.
14. CISSE CT, MARTIN SL, NGOMA SJ, MENDES V, DIADHIOU F. Mortalité néonatale précoce à la maternité du CHU de Dakar : situation actuelle et tendances évolutives entre 1987et 1994. *Med Afr Noire* 1996 ; 43(5) : 254-258.
15. DAVIS VE. Low birth weight: Some considerations in a Zambian population. *Med J Zambia* 1977 ; 11(4) : 103-109.
16. DE ONIS M, BLOSSNER M, VILLAR J. Levels and patterns of intra-uterine growth retardation in developing countries. *Eur J Clin Nutr* 1998 Jan ; 52 Suppl 1 : 5-15.
17. Division de la santé de la famille, Organisation Mondiale de la Santé. Anthropométrie maternelle et prévision de l'issue de la grossesse : Mémoire d'une réunion USAID/OMS/OPS/MotherCare. *Bull OMS* 1991 ; 1969 : 677-687.
18. DUBOWITZ L, DUBOWITZ V, GOLDBERG C. Clinical assessment of gestational age in the newborn infant. *J Pediatr* 1970 ; 77 : 1-10.
19. DUMONT M, MAZUEZ M. Etude des facteurs étiologiques de l'hypotrophie fœtale. A propos de 600 observations. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1985 ; 14(4) : 439-448.
20. FERRAZ EM, GRAY RH, CUNHA TM. Determinants of preterm delivery and intra-uterine growth retardation in North-East Brazil. *Int J Epidemiol* 1990 ; 19 : 101-108.
21. FIKREE FF, BERENDES HW. Risk factor for term intra-uterine growth retardation : a community based study in Karachi. *Bull World Health Organ* 1994 ; 72 (4) : 581-587.
22. FOURN L, DUCIC S, SEGUIN L. Facteurs associés à la naissance des enfants de faible poids : une analyse multivariée. *Cahiers santé* 1999 ; 9 (1) : 7-11.
23. GWANYALLA J F. Normal fetal growth charts in the cameronian population. *Med Thesis, CUSS, University of Yaounde, 1991.*
24. HACK M, HORBAR JD, MALLOY MH, TYSON JE, WRIGHT E et al. Very low birth weight outcome of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Network. *Pædiatrics* 1991 ; 87(5) : 587-596.
25. HOUENOU YA, KANGAH D, KOUAME KJ, TIMITE AM, AHOLI P, ASSI JA et al. Corrélation entre âge gestationnel et maturation neurologique du prématuré africain. *Med Afr Noire* 1981 ; 10 : 573-581.

26. KALINKA J, HANKE W, SZYMCZAK W. Risk factors of intra-uterine growth retardation : a study of an urban population in Poland. *Cent Eur J Public Health* 1996 ; 4 : 192-196.
27. KEITA MM, SAMAKE M, DAO A. Les nouveau-nés de petit poids de naissance à Bamako: Devenir immédiat. *Pub Med Afr* 1988 ; 92 : 11-16.
28. KHROUF N, KAMOUN M, BRAUMER R, HAMZA B. Les nouveau-nés de faibles poids de naissance en Tunisie. *Arch Fr Pédiatr* 1981 ; 38(2) : 135-138.
29. KRAMER MS, OLIVIER M, MCLEAN FH, DOUGHERTY GE, WILLIS DM, USHER RH. Determinants of foetal growth and body proportionality. *Pediatrics* 1990 ; 86(1) 18-26.
30. KRAMER MS. Intra-uterine growth and gestational duration determinants. *Pediatrics* 1987 ; 80 (4) : 502-511.
31. LANDRIVON G, DELAHAYE F. De la recherche clinique. De l'idée à la publication. Paris : Masson 1995, 272 p
32. LANSAC J, BERGER C, MAGNIN G. Obstétrique pour le praticien. 2<sup>e</sup> édition. Paris: Simep 1990, 413 p.
33. LEKE JRI, ABOUBAKAR N, AMIN M. Prematurity and low birth weight infants in the Central Maternity in Yaounde. *Afr Med* 1983 ; 22 (210) : 271-280.
34. LONGO-MBENZA B, NGIYULU R, BAYEKULA M, VITA EK, NKIABUNGU FB, SEGHERS KV et al. Low birthweight and risk of hypertension in african school children. *J cardiovasc risk* 1999 Oct ; 6(5) : 311-314.
35. LUBCHENCO LO, HANSMAN C, DRESSLER M, BOYD E. Intra-uterine growth as estimated from live born birthweight data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics* 1963 ; 32(5) : 793-800.
36. MACQUART-MOULIN G, BARET C, FRANCELLO G, VINCENT A, Ayme S. Surveillance anténatale et facteurs de risque de prématurité et du retard de croissance intra-utérin. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1992 ; 21 : 9-18.
37. MARINI A, VEGNI C. Risk factors associated with intra-uterine growth retardation in developed countries : Italy as an example. In : Senterre J, ed. *Intra-uterine growth retardation*. Nestlé Nutrition workshop series. New-york: Raven Press 1989 ; 18 : 205-222.

38. MARTIN LS, FALL, BAH MD, KUAKUVI N, SENGHOR G, CORREA P. Prématuré et hypotrophique au CHU de Dakar. *Afr Med* 1980 ; 19 : 343-348.
39. MAVALANKAR DV, GRAY RH, TRIVEDI CR. Risk factors for preterm and low birthweight in Ahmedabad, India. *Int J Epidemiol* 1992 ; 21 (2) : 263-272.
40. MEDA N, SOULA G, DABIS F, COUSENS S, SOME A, MERTENS T et al. Facteurs de risque de prématurité et de retard de croissance intra-utérin au Burkina-Faso. *Rev Epidemiol Santé Publ* 1995 ; 43 (3) : 215-224.
41. MERCER BM, GOLDENBERG R L, DAS A, MOAWAD AH, IAMS JD, MEIS PJ et al. The preterm prediction study : A clinical risk assessment system. *Am J Obstet Gynecol* 1996 ; 174 : 1885-1895.
42. OBEN ET. Low birthweight babies. Med thesis, CUSS, University of Yaounde, 1977.
43. Organisation Mondiale de Santé .Classification internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. Dixième révision. Genève 1993,1328 p.
44. OZKAN H, ANAL O, TURAN A, GIRAY O. Maternal preeclampsia and jitteriness in preterm infants. *Pediatr Int* 1999 Oct ; 41(5) : 557-560.
45. PERELMAN R. Introduction à l'étude de la croissance intra-utérine. In: PERELMAN R, ed. Pédiatrie pratique. Périnatalogie. Paris: Maloine 1985 ; 213-219.
46. PHILIPPS K, BARKER DJ, HALES CN, OSMOND C, CLARCK PMS. Fetal growth and impaired glucose tolerance in men and women. *Diabetologia* 1993 ; 36 : 225-228
46. REINHART MC. Etiologie du faible poids à la naissance et conséquences pour la santé publique. Etude dans une maternité à Abidjan (Côte d'Ivoire). *Med Afr Noire* 1981 ; 28(3) : 153-163.
47. PICKERING RM, DEEKS JJ. Risks of delivery during the 20th to the 36th week of gestation. *Int J Epidemiol* 1991 Jun ; 20(2) : 456-466.
48. RUDOLPH AJ. Failure to thrive in the prenatal period. *Acta Paediatr Scand* 1985 ; suppl. 319: 55-61.
49. STEIN H, ELLIS U. The low birth weight African baby. *Arch Dis Child* 1974 ; 49 : 156-159.



50. TALL FR, PRAZUCK T, ROISIN A, KONFE S, NACRO B, TRAORE A. Facteurs de risque d'accouchement prématuré dans l'Ouest du Burkina-Faso ; Etude cas-témoins. *Ped Afr* 1992 ; 5 : 15-21.
51. TIETCHE F, KOKI NP, KAGO I, ANGAYE E, YAP YJ, DOUMBE P et al. Facteurs de mortalité des nouveau-nés de petit poids de naissance à l'Hôpital Central de Yaoundé. *Ann Pediatr* 1994 ; 41 : 259-263.
52. TIETCHE F, NGOGANG J, MBEDE J, MBONDA E, WAMBA G, TETANYE E et al. Maturation pulmonaire fœtale du noir africain : Etude préliminaire. *Med Afr Noire* 1998 ; 45 (2) : 95-98.
53. TIETCHE F, NGOUFACK G, KAGO I, MBONDA E, KOKI NPO, LEKE JRI. Facteurs étiologiques associés au RCIU à Yaoundé (Cameroun) : Etude préliminaire. *Med Afr Noire* 1998 ; 45(6) : 377-380.
54. USHER R, MCLEAN F. Intra-uterine growth of live born Caucasian infants at sea level : Standards obtained from measurements in dimensions of infants born between 25 and 44 weeks of gestation . *J pediatr* 1969 ; 74 : 901-910.
55. VILLAR J, BELIZAN JM. The relative contribution of prematurity and fetal growth retardation to low birth weight in developing and developed societies. *Am J Obstet Gynecol* 1982 ; 143 : 793-798.
56. VILLAR J, KHOURY MJ, FINUCANE FF, DELGADO HL. Differences in the epidemiology of prematurity and intra-uterine growth retardation. *Early Hum Dev*.1986 Dec ; 14(3-4) : 307-320.
57. VOYER M, VALLEUR D, CHALAS J. La prématurité. *Encyclopédie Med Chir. Pediatr.* (5) : 090A-10-2d.
58. WEN SW, GOLDENBERG RL, CUTTER GR, HOFFMAN HJ, CLIVER SP. Intrauterine growth retardation and preterm delivery: Prenatal risk factors in an indigent population. *Am J Obstet Gynecol* 1990 ; 162 : 213-218.
59. WERE EO, KARANJA JK. Low birth weight deliveries at the Nyanza General Hospital Kisumu, Kenya. *East Afr Med J* 1994 ; 71(10) : 667-670.

60. WHARTON B. Causes of low birth weight in developing countries. In : SENTERRE J, ed. Intrauterine growth retardation. Nestlé Nutrition workshop series. New-york : Raven Press 1989 ; 18 : 143-115.
61. **World Health Organization.** The incidence of birth weight : a critical review of available information. World Health Stat Q 1980 ; 33 : 197- 224.

# ANNEXES

---

## ANNEXE I.

### FICHE TECHNIQUE

Date et heure: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_  
No dossier: \_\_\_\_\_

#### IDENTIFICATION

Nom de la mère: \_\_\_\_\_ Date de naissance de la mère \_\_\_\_\_  
Statut marital: \_\_\_\_\_ Taille de la mère \_\_\_\_\_  
Niveau d'étude \_\_\_\_\_ Poids de la mère \_\_\_\_\_  
Date de naissance de l'enfant \_\_\_\_\_ Sexe de l'enfant \_\_\_\_\_

#### ANTECEDENTS

***NB : Ecire 1 dans la case si oui et 2 si non***

##### Médecinaux:

Cardiopathie  Préciser) \_\_\_\_\_ HTA   
Néphropathie  \_\_\_\_\_ Hépatopathie  \_\_\_\_\_  
Drépanocytose  ( Préciser Hb) \_\_\_\_\_  
Broncho-pneumopathie  \_\_\_\_\_

##### Gynéco-obstétricaux:

G \_\_\_\_\_ P \_\_\_\_\_ Primigeste   
DDR: \_\_\_\_\_ AG théorique: \_\_\_\_\_  
Malformation utérine  Fibrome utérin   
ATCD de RCIU  ATCD de mort-né

Date de la dernière naissance vivante : \_\_\_\_\_

**Grossesse:**

Nombre de consultations prénatales: \_\_\_\_\_ Alcool  (préciser quantité) \_\_\_\_\_

Prophylaxie antipalustre  Tabac  \_\_\_\_\_

Traumatisme  (préciser date) \_\_\_\_\_ MAP

Hémorragie du 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> trimestre  Anémie

Eclampsie

Fièvre présumée palustre

Eclampsie

Grossesse multiple  (nombre de fœtus) \_\_\_\_\_

HRP

Placenta praevia

RPM

Malformation congénitale

*NB : Ecrire P devant la case si un examen paraclinique a été fait et C si le diagnostic était clinique (cocher auparavant 1 ou 2 comme ci-dessus)*

Infection génitale  \_\_\_\_\_ Infection urinaire  \_\_\_\_\_

Syphilis  \_\_\_\_\_

Hydramnios  \_\_\_\_\_ Oligoamnios  \_\_\_\_\_

**Accouchement**

Poids de naissance: \_\_\_\_\_

**Examen physique:**

Age estimé du nouveau-né: \_\_\_\_\_

## ANNEXE II

*Critères neurologiques du prématuré africain. D'après HOUENOU (25)*

	30 semaines	32 semaines	35 semaines	37 semaines
Attitude des 4 membres	Flexion des 4 membres	Flexion des 4 membres	Flexion des 4 membres	Flexion hypertonique des 4 membres
Position de la tête (menton-acromion)	Menton légèrement au dessus de l'acromion	Menton nettement au-dessus de l'acromion	Appui pariéto-occipital. Menton près du sternum	Appui occipital. Menton au niveau du sternum
Retour en flexion des 4 membres	Retour en flexion des membres inférieurs et des membres supérieurs mais inhibé aux membres supérieurs par un abaissement lent et prolongé	Parfait aux membres inférieurs, peut être inhibé aux membres supérieurs après plusieurs manœuvres	Vif retour en flexion des membres supérieurs non inhibé	Vif, forces égales aux 4 membres
Réflexe des points cardinaux(succion)	Le 3 <sup>e</sup> et le 1 <sup>er</sup> temps sont nets. Ebauche de la flexion et succion faible.	Réflexe complet(succion bonne)	Réflexe excellent, vif dans les 4 directions(succion forte)	Excellent.
Grasping	Diffuse jusqu'aux épaules	La forte réaction tonique soulève l'enfant(tête mal encore entraînée)	Soulève l'enfant. La tête suit mieux le mouvement de traction.	Parfait, soulève l'enfant tête dans l'axe durable
Moro	Extension- abduction des membres supérieurs et des doigts	Extension- abduction des membres supérieurs et des doigts. Le cri est possible.	Complet, cri et embrassement	Complet excellent
Allongement croisé	Flexion-extension large. Abduction du pied libre.	Flexion-extension. Pas d'abduction. Orteils en éventail.	Adduction facile, le pied libre se rapproche du pied stimulé : orteils en éventail	Excellent, rapide, le pied libre au dessus du pied stimulé. Orteils en éventail.
Marche automatique	Difficultueuse	Marche possible sur la pointe des pieds	Parfaite sur la pointe des pieds	Net, parfaite sur la plante des pieds : pose talon.
Redressement des membres inférieurs et tronc	Localisé aux membres inférieurs lorsque l'appui plantaire est bon.	Diffus des membres inférieurs au tronc	Redressement de tout l'axe corporelle. Tête dans l'axe, bref soutien du poids du corps	Excellent soutien de tout le poids du corps. Tête dans l'axe
Redressement de la tête	Tête ballante	Tête baillante	Bon redressement, tête moins ballante	Parfait. Contraction assez efficace du sterno-cleido-mastoidien.

ANNEXE III

