

SOILIHY ALY

**POIDS A LA NAISSANCE DES ENFANTS
AU CHR DE TOAMASINA**

Thèse de Doctorat en Médecine

**UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
FACULTE DE MEDECINE**

ANNEE : 2002

N°: 6218

**« POIDS A LA NAISSANCE DES ENFANTS
AU CHR DE TOAMASINA »**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le **05 Sept 2002.**

par

Mr SOILIHY ALY

Né le 09 Juin 1973 à Diego-Suarez

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

MEMBRES DU JURY :

Président : Professeur RAMAKAVELO Maurice Philippe

Juges : Professeur ANDRIANASOLO Roger

Professeur RAKOTOVAO Joseph Dieudonné

Rapporteur : Docteur RANDRIAMANJAKA Jean Rémi

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

FACULTE DE MEDECINE
Année Universitaire 2001-2002

I- DIRECTION

A –DOYEN :

M. RAJAONARIVELO Paul

B- VICE-DOYEN

- Administratif et Financier	M. RAMAKAVELO Maurice Philippe
- Appui à la recherche et Formation Continue Djacoba Alain	M. TEHINDRAZANANARIVELO
Fahafahantsoa	M. RAPELANORO RABENJA
- Relations Internationales	M. RAKOTOBÉ Pascal
- Relations avec les Institutions et Partenariat	M. RASAMINDRAKOTROKA Andry
- Ressources Humaines et Pédagogie	M. RAMAKAVELO Maurice Philippe
- Scolarité et Appui à la Pédagogie Roland	M. RAKOTOARIMANANA Denis
- Troisième cycle long Enseignement Rakotomanantsoa	M. RANAIVOZANANY Andrianady M. RABENATOANDRO
Post-universitaire.CAMES et Titularisation Fahafahantsoa	M. RAPELANORO RABENJA

C- CHEF DE DEPARTEMENT

• Biologie	M. RASAMINDRAKOTROKA Andry
• Chirurgie	M. RANAIVOZANANY Andrianady
• Médecine	M. RAJAONA Hyacinthe
• Mère et Enfant Roland	M. RAKOTOARIMANANA Denis
• Santé Publique	M. RAKOTOMANGA Samuel
• Sciences Fondamentales et Mixtes	M. RANDRIAMIARANA Joël
• Tête et cou RASOAVELONORO Violette	Mme. ANDRIANTSOA

II-PRESIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE :

M. RAJAONARIVELO Paul

PRESIDENT :

III- COLLEGE DES ENSEIGNANTS :

RAMAHANDRIDONA Georges

A- ENSEIGNANTS PERMANENTS

1)- PROFESSEURS TITULAIRES D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE

DEPARTEMENT BIOLOGIE

- Immunologie

Pr. RASAMINDRAKOTROKA Andry

DEPARTEMENT CHIRURGIE

- Chirurgie Thoracique
- Clinique chirurgicale et disciplines apparentées
- Traumatologie
- Urgences Chirurgicales

Pr. RANAIVOZANANY Andrianady

Pr. RAMONJA Jean Marie

Pr. RAKOTOZAFY Georges

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Endocrinologie et Métabolisme
RAMAHANDIDONA Georges Pr.
- Médecine Interne
- Médecine Légale Pr. SOAVELO Pascal
- Neuropsychiatrie Pr. ANDRIAMABAO
Damasy Seth
- pneumo-phtisiologie Pr. ANDRIANARISOA
Ange
- Néphrologie Pr. RAJAONARIVELO
Paul

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Pédiatrie et Génétique Médicale
- Pédiatrie et Puériculture Infectieuse
- Pédiatrie néonatale Pr.
RANDRIANASOLO Olivier

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Education pour la Santé Pr.
ANDRIAMANALINA Nirina
- Santé Communautaire Pr.
RANDRIANARIMANANA Dieudonné
- Santé Publique Hygiène
- Santé Publique Pr. RANJALAHY RASOLOFOMANANA J Pr.
RATSIMBAZAFIMAHEFA
Henriette RAHANTALALAO

DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Anatomie et Organogenèse Pr. GIZY
Ratiambahoaka Daniel
- Anatomie Pathologique Pr. FIDISON Augustin
- Anesthésie-Réanimation Pr.
RANDRIAMIARANA Joël Pr. RAMIALIARISOA

Angeline

DEPARTEMENT TETE ET COU

- Stomatologie
Joseph Dieudonné Pr. RAKOTOVAO
- Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale Pr. RAKOTOBE Pascal
- Ophtalmologie
RASOAVELONORO Pr. ANDRIANTSOA
- ORL et Chirurgie Cervico-faciale
RABENATOANDRO Casimir Violette
Pr.

2)- PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE

DEPARTEMENT BIOLOGIE

- Biochimie
Lala Pr. RANAIVOARISOA

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Dermatologie
Rabenja Fahafahantsoa Pr. RAPELANORO
- Néphrologie
Rakotomanantsoa Pr. RABENATOANDRO
- Neurologie
TEHINDRAZANANARIVELO Pr.
Djacobina Alain

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Pédiatrie
Razafiarivao Noëline Pr. RAVELOMANANA

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Médecine de Travail
Vincent Pr. RAHARIJAONA
Pr.
ANDRIAMAHEFAZAFY Barrysson
- Santé Publique
Roger Pr. ANDRIANASOLO
Pr. RAKOTOMANGA
Jean de Dieu Marie

DEPARTEMENT TETE ET COU

- Ophtalmologie
Prisca Lala Pr. BERNARDIN

3)- MAITRES DE CONFERENCES

DEPARTEMENT MERE-ENFANT

- Obstétrique
RAZAKAMANIRAKA Joseph M.

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Santé Publique
RANDRIAMANJAKA Jean Rémi M.

DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Hématologie

- Physiologie

DEPERTEMENT TETE ET COU

- Ophtalmologie
RASIKINDRAHONA Erline

Mme.

C- ENSEIGNANTS NON PERMANENTS

PROFESSEURS EMERITES

Pr. RATOVO Fortunat
Pr. ANDRIANANDRASANA Arthur
Pr. RANDRIAMAMPANDRY
Pr. RANDRIAMBOLOLONA Aimée
Pierre
Pr. RAKOTOMANGA Robert
Pr. MANAMBELONA Justin
Pr. ZAFY Albert
Pr. ANDRIANJATOVO Joseph
Marthe
Pr. KAPISY Jules Flaubert

Pr. RAZAKASOA Armand Emile
Pr. RANDRIANARIVO
Pr. RABETALIANA Désiré
Pr. RAKOTOMANGA Samuel
Honoré Blaise
Pr. RAJAONA Hyacinthe
Pr. RAMAKAVELO Maurice Philippe
Roland
Pr. RAZANAMPARANY Marcel

Pr. RAKOTO-RATSIMAMANGA S.U
Pr. RASOLOFONDRAINIBE Aimé
Pr. RAZANAMPARANY Marcel
Pr. RASOLONJATOVO Andriananja

Pr. RAHAROLAHY Dhels
Pr. ANDRIMANANTSARA Labosoa
Pr. RABARIOELINA Lala
Pr. SCHAFFNER RAZAFINDRAHABA

Pr. ANDRIANAIVO Paul Armand

Pr. RADESA François de Sales
Pr. RATSIVALAKA Razafy
Pr. Pierre AUBRY
Pr. RADRIARIMANGA Ratsiatery

Pr. RAKOTOZAFY Georges
Pr. RAKOTOARIMANANA Denis

D- IN MEMORIAM

Pr. RAJAONERA Richard
Pr. RAMAHANDRIARIVELO Johnson
Pr. RAJAONERA Frédéric
Pr. ANDRIAMASOMANANA Velson
Pr. RAKOTOSON Lucette
Pr. ANDRIANJATOVO Jeannette
Dr. RAMAROKOTO Razafindramboa
Pr. RAKOTOBE Alfred
Jérôme
Pr. RAVELOJAONA Hubert
Pr. ANDRIAMAMPIHATONA Emmanuel
Dr. RABEDASY Henri
Pr. RATSIFANDRIAMANANA Bernard
Pr. RAKOTO-RATSIMAMANGA Albert
Pr. RANAIVOARISON Milson Jérôme
SECRETAIRE PRINCIPAL

Pr. ANDRIAMINDRA Aristide
Pr. ANDRIANTSEHENO Raphaël
Pr. RANDRIAMBOLOLONA Robin
Pr. RAMANANIRINA Clarisse
Pr. RALANTOARITSIMBA Zhouder
PR. RANIVOALISON Denys
Pr. RAKOTOVAO Rivo Andriamiadana
Pr. RANDRIANONIMANDIMBY

Dr. RAKOTONANAHARY
Pr. RAKOTONIAINA Patrice
Pr. RANDRIANASOLO Raymond
Pr. MAHAZOASY Ernest
Pr. RAZAFITSALAMA Charles

Mme RASOARIMANALINARIVO

IV- ADMINISTRATION

Sahondra Henriette

A- CHEF DE SERVICES :

1. ADMINISTRATIF ET FINANCIER

M. RANDRIARIMANGA Henri

2. APPUI A LA RECHERCHE ET FORMATION
CONTINUE
3. RELATION AVEC LES INSTITUTIONS
4. RESSOURCES HUMAINES
Florelle
5. SCOLARITE ET APPUI A LA PEDAGOGIE
TROISIEME CYCLE LONG
Charles Bruno

M. RAZAFIONDRAKOTO Willy Robin
M. RAMARISON Elysée
Mme RAKOTOARIVELO Harimalala

Mme RAZANAJAONA Mariette
M. RANDRIANJAFIARIMANANA

DEDICACES

Au nom de DIEU le très clément et le très miséricordieux !

Je dédie cette thèse :

- **A mon DIEU,**

Tous mes remerciements car sans vous dans ce monde, toutes et tous seraient perdus.

- **A mes parents : Mr HAMADI SOILIHY(feux) et Mme ZAHARA Ibrahim,**

Je vous remercie beaucoup et je vous adore jusqu'à l'infini.

- **A mes frères et sœurs,**

Que DIEU vous guide et remplisse vos poches pour les énormes dépenses que vous avez faites pour moi. Je suis très reconnaissant et enfin je ne vous oublierai jamais jusqu'à la fin de mes jours.

- **A ma fiancée : ZARA Renée Valentine**

Sans toi, je ne serai pas arrivé à ce stade.

Je t'adore !

- **A mes beaux frères et mes belles sœurs,**

Il était difficile de mener à bon port cette voie médicale sans votre soutien.

Je vous remercie énormément !

- **A mon beau père et ma belle mère ainsi qu'à sa famille,**

Je vous remercie beaucoup de votre attitude envers moi.

Que DIEU vous garde !

- **A mes frères et sœurs Musulmans,**

Je vous remercie de votre aide et de votre soutien, qu'ALLAH (Dieu) vous guide sur le Droit chemin de DJANNAT (paradis)

- **A FITEFA,**

Je vous remercie énormément.

- **A mes camarades**

Merci beaucoup pour votre soutien, que DIEU vous protège tous !

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

- Monsieur le Docteur RAMAKAVELO Maurice Philippe
Professeur Emérite d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Médecine préventive, Hygiène et Santé Publique
Vice-Doyen, responsable de la Pédagogie et des ressources humaines à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

« Vous nous avez fait le très grand honneur de présider cette thèse, veuillez trouver ici l'expression de nos profonds respects et nos sincères remerciements ».

A NOS MAITRES ET HONORABLES JUGES DE THESE

- Monsieur le Docteur ANDRIANASOLO Roger
Professeur d'Enseignement Supérieur et de
Recherche en nutrition à la Faculté de Médecine d'Antananarivo
- Monsieur le Docteur RAKOTOVAO Joseph Dieudonné
Professeur titulaire d'Enseignement Supérieur et de
Recherche en Stomatologie à la Faculté de Médecine d'Antananarivo
Médecin chef du centre de Stomatologie de Befelatanana.

« Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de siéger parmi les membres du Jury de cette thèse, veuillez recevoir l'expression de notre respectueuse admiration et nos vifs remerciements ».

A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE

- Monsieur le Docteur RANDRIAMANJAKA Jean Rémi
Maître de conférences à la Faculté de Médecine d'Antananarivo
Diplômé de Paris de Santé Publique et Médecine sociale,
d'Economie de la Santé, Epidémiologie et de Médecine tropicale.

« Qui n'a pas ménagé son temps pour nous encadrer avec patience et bonne volonté pour la réalisation de ce travail, et malgré ses nombreuses et lourdes responsabilités, a bien voulu nous faire l'honneur de rapporter et défendre cette thèse. Veuillez accepter l'assurance de notre profonde considération et nos sincères reconnaissances ».

**A NOTRE MAITRE ET DOYEN DE LA FACULTE DE MEDECINE
D'ANTANANARIVO**

- Monsieur le Professeur RAJAONARIVELO Paul
« Notre vive admiration et l'expression de toute notre gratitude ».

**A TOUS NOS MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DES
HOPITAUX**

Qui nous ont donné les meilleurs d'eux-mêmes pour faire de leurs élèves de
bons praticiens.

« Tous nos respects et l'expression de notre vive reconnaissance ».

**A TOUS CEUX QUI ONT, DE PRÈS OU DE LOIN, CONTRIBUÉ À
L'ÉLABORATION DE CETTE THÈSE**

« Qu'ils reçoivent ici nos vifs et sincères remerciements ».

LISTE DES TABLEAUX

N° D'ORDRE	INTITULE	PAGES
01	Poids moyen de naissance dans différents pays	5
02	Poids de naissance des enfants nés à 42 semaines d'aménorrhée	8
03	Score d'Apgar	9
04	Le personnel du CHR de Toamasina	16
05	Répartition de la population selon les firaisana	19
06	Répartition des mères selon les tranches d'âge	23
07	Répartition des mères selon la parité	24
08	Répartition des mères selon le domicile	25
09	Répartition des nourrissons selon le poids à la naissance	26
10	Répartition des nourrissons selon la maturité	27
11	Répartition des nourrissons selon le coefficient d'Apgar	28
12	Répartition des nourrissons selon le sexe	29
13	Nombre de prématurés parmi les insuffisances pondérales à la naissance	30
14	Petit poids à la naissance et coefficient d'Apgar	31
15	Petit poids à la naissance et sexe	32
16	Petit poids à la naissance et âge de la mère	33
17	Petit poids à la naissance et parité	34
18	Petit poids à la naissance et domicile des mères	35
19	Situation de l'IPN au CHR de Toamasina en 2001	39

LISTE DES FIGURES

N° D'ORDRE	INTITULE	PAGES
01	Distribution du poids à la naissance dans deux collectivités très différentes	6
02	L'âge gestationnel	7
03	Plan du CHR de Toamasina	13
04	Plan de la ville de Toamasina	20
05	Diagramme de la répartition des mères selon les tranches d'âge	23
06	Diagramme de la répartition des mères selon la parité	24
07	Diagramme de la répartition des mères selon le domicile	25
08	Diagramme de la répartition des nourrissons selon le poids à la naissance	26
09	Diagramme de la répartition des nourrissons selon la maturité	27
10	Diagramme de la répartition des nourrissons selon le coefficient d'Apgar	28
11	Diagramme de la répartition des nourrissons selon le sexe	29
12	Diagramme des insuffisances pondérales et prématurité	30
13	Diagramme des insuffisances pondérales et coefficient d'Apgar	31
14	Diagramme des insuffisances pondérales et le sexe de l'enfant	32
15	Diagramme des insuffisances pondérales et l'âge de la mère	33
16	Diagramme des insuffisances pondérales et parité	34
17	Diagramme des insuffisances pondérales et domiciles	35

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

CSB₂	: Centre de Santé de Base Niveau 2
CHR	: Centre Hospitalier Régional
CPN	: Consultation Pré-Natale
EEMS	: Etablissement d'Enseignement Médico-Social
IPN	: Insuffisance Pondérale à la Naissance
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ORLO	: Oto-Rhino-Laryngo-Ophtalmologie
SAB	: Service, d'Atelier et Buanderie

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
 1^{ère} partie : GENERALITES SUR LE POIDS A LA NAISSANCE ET LA SANTE DES FEMMES ENCEINTES	
1. Santé des femmes enceintes	2
1.1. Les facteurs de risque de la grossesse.....	2
1.2. Les soins préventifs.....	3
1.3. Continuité des soins.....	3
1.4. Santé des femmes enceintes à Madagascar.....	3
1.4.1. Situation nutritionnelle des mères.....	4
2. Poids à la naissance	5
2.1. Le poids moyen à la naissance.....	5
2.2. L'enfant et la naissance.....	6
2.2.1. L'âge gestationnel et la prématurité.....	6
2.2.2. Eutrophie, hypotrophie et hypertrophie.....	8
2.2.3. L'insuffisance pondérale à la naissance.....	8
2.2.4. Le score d'Apgar.....	9
2.3. L'insuffisance pondérale à la naissance à Madagascar.....	10
2.3.1. Situation.....	10
2.3.2. Mesures prises.....	11
 2^{ème} partie : ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE DES POIDS A LA NAISSANCE AU CHR DE TOAMASINA	
1. Cadre d'étude	12
1.1. Présentation du CHR de Toamasina.....	12
1.1.1. Le personnel de l'Hôpital.....	12
1.1.2. Le plateau technique.....	16
1.1.3. Le service de gynécologie-Obstétrique.....	17

1.1.3.1. Capacité du service.....	17
1.1.3.2. Le personnel du service.....	17
1.2. La ville de Toamasina I.....	17
1.2.1. Situation.....	17
1.2.2. La genèse de la ville.....	18
1.2.3. Structure de la ville.....	18
1.2.4. Démographie.....	19
2. Méthodologie.....	21
2.1. Méthode d'étude.....	21
2.2. Paramètres d'étude.....	21
2.2.1. Situation des naissances et accouchements.....	21
2.2.2. Concernant la mère.....	21
2.2.3. Du côté de l'enfant.....	21
2.2.4. Insuffisance pondérale.....	22
3. Résultats.....	22
3.1. Situation des naissances et accouchements.....	22
3.2. Pour la mère.....	23
3.2.1. L'âge.....	23
3.2.2. La parité.....	24
3.2.3. Le domicile.....	25
3.3. Pour l'enfant.....	26
3.3.1. Poids à la naissance.....	26
3.4. Les prématurés.....	27
3.5. Le coefficient d'Apgar.....	28
3.6. Le sexe.....	29
3.7. Insuffisance pondérale.....	30
3.7.1. Insuffisance pondérale et prématurité.....	30
3.7.2. Insuffisance pondérale et coefficient d'Apgar.....	31
3.7.3. Insuffisance pondérale et sexe de l'enfant.....	32
3.7.4. Insuffisance pondérale et âge de la mère.....	33
3.7.5. Insuffisance pondérale et parité.....	34
3.7.6. Insuffisance pondérale et zone d'habitation.....	35

3^{ème} partie : COMMENTAIRES, DISCUSSIONS ET SUGGESTIONS

1. Commentaires et discussions	36
1.1. Situation générale des poids à la naissance.....	36
1.1.1. Concernant les mères.....	36
1.1.2. Concernant les enfants.....	36
1.2. L'insuffisance pondérale à la naissance.....	37
1.2.1. Le facteur prématurité.....	37
1.2.2. Le coefficient d'Apgar et l'IPN.....	37
1.2.3. Le sexe et l'IPN.....	38
1.2.4. L'âge de la mère.....	38
1.2.5. La parité.....	38
1.2.6. Les domiciles.....	38
1.3. Récapitulation.....	39
2. Suggestions	40
2.1. Un développement plus appuyé des consultations prénatales.....	40
2.2. Une amélioration de l'état nutritionnel des femmes enceintes.....	41
CONCLUSION	42
ANNEXES	
BIBLIOGRAPHIE	

L'insuffisance pondérale à la naissance est dans beaucoup de pays en développement un risque grave qui met en péril la survie de l'enfant. Il y a un rapport très net entre l'état nutritionnel et l'issue de la grossesse, et une malnutrition grave chez la mère va de pair avec une mauvaise croissance fœtale et un petit poids à la naissance.

En zone tropicale, le poids à la naissance est dans l'ensemble inférieur à la norme établie en Europe et aux Etats-Unis. Cela peut s'expliquer par des facteurs socio-économiques, ethniques et par le mauvais état de santé de la mère. (1)

« Poids à la naissance des enfants au CHR de Toamasina » est une étude qui a pour objectif de déterminer la répartition de l'insuffisance pondérale à la naissance et de suggérer des stratégies susceptibles de réduire sa prévalence.

La lutte contre la malnutrition chez les enfants à Madagascar devrait peut être tenir compte aussi de la malnutrition des mères pour renforcer les stratégies de lutte.

Notre étude se divise en trois parties :

- La première partie développe les généralités sur le poids à la naissance et la santé des femmes enceintes.
- La deuxième partie porte sur l'étude épidémiologique des poids à la naissance au CHR de Toamasina.
- Et la troisième partie se rapporte aux commentaires, discussions et suggestions.

1. SANTE DES FEMMES ENCEINTES

Dans la majorité des pays en développement, les taux de mortalité maternelle, néonatale et périnatale sont beaucoup trop élevés. Ce phénomène est particulièrement inquiétant. La plupart des décès qui surviennent pendant les périodes vulnérables de la grossesse et de l'accouchement sont dus à l'incapacité de reconnaître la gravité des problèmes et de faire appel aux services disponibles en temps voulu et aussi à la précarité des infrastructures de santé. De plus, bien de décès se produisent chez des femmes « à risque » qui présentent un ou plusieurs des problèmes et caractéristiques considérés comme des facteurs de risque. Fort heureusement, il est possible de prendre en charge presque tous les facteurs de risque, pour autant qu'ils soient diagnostiqués et maîtrisés à temps. (2)

Rares sont les pays en développement où les centres de soins aient un niveau satisfaisant et soient d'accès facile. Cependant, si les services de soins de santé primaires arrivent à repérer et à aiguiller à temps les femmes et les enfants à risque, les quelques ressources dont disposent les centres peuvent être pleinement utilisées pour aider ceux qui en ont besoin.

1.1. Les facteurs de risque de la grossesse (3)(4)

Les facteurs de risque sont spécifiques de l'issue à laquelle ils se rapportent. Les caractéristiques telles que mère très jeune ou âgée, primiparité, grande multiparité, petite taille, faible poids de la femme enceinte par rapport à sa taille, faible gain de poids pendant la grossesse, grossesses très rapprochées, antécédents d'issue défavorable des grossesses précédentes, anémie grave et usage du tabac sont souvent envisagées comme des facteurs de risque « universels ».

Ainsi, le risque pour une femme primipare de donner le jour à un enfant petit pour le terme est plus élevé que le risque de donner le jour à un enfant prématuré.

Les femmes qui prennent beaucoup de poids risquent moins de donner naissance à un enfant présentant un retard de croissance mais elles sont plus exposées au risque de travail prolongé et de disproportion céphalo-pelvienne. De même, une femme qui fume semble être relativement protégée contre la pré-éclampsie mais il y a pour le fœtus un risque nettement plus élevé de retard de croissance et de prématurité.

Outre les issues auxquelles des facteurs de risque donnés se rapportent, d'autres considérations sont importantes : la formation et les compétences techniques requises pour repérer les facteurs de risque, l'efficacité de l'aiguillage et du traitement des femmes classées comme étant à risque ainsi que les incidences financières et autres du programme de contrôle des facteurs de risque.

1.2. Les soins préventifs (5)(6)

Les agents de santé peuvent utiliser l'éducation sanitaire et nutritionnelle pour rappeler aux femmes qu'elles doivent suivre les conseils nutritionnels qui leur ont été donnés pendant la grossesse et le post-partum, de prendre aux doses prévues des comprimés de fer et d'acide folique, de suivre la prophylaxie et le traitement antipaludiques, de prendre de la vitamine A.

Des informations sur le nouveau-né concernant le poids à la naissance et la vaccination contre la tuberculose, la diphtérie, la coqueluche, le tétanos et la poliomyélite peuvent aussi être données.

1.3. Continuité des soins (7)(8)

Il est tout aussi important pour les femmes de protéger leur santé entre deux grossesses que pendant la grossesse et l'accouchement : un mauvais état nutritionnel, une anémie, une infection, un travail physique pénible et d'autres facteurs de stress et de tension pendant la période qui sépare deux grossesses peuvent avoir par la suite des effets négatifs sur la grossesse, le travail et le post-partum, avec un risque d'insuffisance pondérale à la naissance ou de décès de la mère ou du bébé.

1.4. Santé des femmes enceintes à Madagascar (9)

Les conditions de vie et le développement de la femme et de l'enfant à Madagascar sont déterminées par les composantes démographiques, le système de santé, les processus socio-économiques et le cadre administratif et institutionnel.

1.4.1. Situation nutritionnelle des mères

i) *La malnutrition protéino-énergétique (9)*

Les seules données disponibles concernant la malnutrition protéino-énergétique chez les femmes malgaches des quartiers défavorisés proviennent d'une étude réalisée dans la capitale en 1991. Cette étude qui portait sur 100 sujets indique qu'environ 38% des mères souffrent d'un sous-poids modéré, tandis que 2% d'entre elles souffrent d'un sous-poids sévère et présentent ainsi une sensibilité élevée à la maladie et ont une capacité physique réduite, sans compter le risque accru de mettre au monde des bébés à faible poids à la naissance et une lactation insuffisante.

ii) *Autres carences nutritionnelles (9)*

- **L'anémie**

Les résultats d'études effectuées en 1990-1991 chez 262 femmes enceintes de 6 mois au niveau de deux provinces d'Antananarivo (hauts plateaux) et de Toamasina (côte EST) montrent un taux d'anémie nutritionnelle estimé à 31,6% et 48,5% respectivement. Bien que le paludisme soit assez fortement prévalent dans les deux provinces (31%) aucune étude de corrélation entre le paludisme et l'anémie n'a été entreprise.

Les causes d'anémie chez les sujets étudiés relèveraient à priori du manque d'apport martial du régime alimentaire, mais il existe sans doute des causes sous-jacentes qui restent à déterminer.

- Carence calcique

Une enquête biologique menée en 1991 chez les femmes non enceintes non allaitantes, à Antsirabe I, Toamasina I, Fianarantsoa I, Antsiranana I et Majunga I a montré que l'hypocalcémie qui est de 56,50% passe à 81% chez les femmes enceintes et à 71,50% chez les femmes allaitantes. La ration calcique chez les sujets étudiés est en moyenne inférieure à 300mg/jour.

2. POIDS A LA NAISSANCE

2.1. Le poids moyen à la naissance (10)(11)(1)

Le poids moyen à la naissance est dans l'ensemble, en zone tropicale, inférieur à la norme établie en Europe et aux Etats-Unis (Tableau n° 1). Cela s'explique parfois par des facteurs socio-économiques (Figure n° 1), ethniques (les pygmées nouveaux-nés sont moins gros que les français), mais surtout par le mauvais état de santé des mères : malnutrition, paludisme, anémies par carence en fer ou en acide folique...

Tableau n° 1 : Poids moyen de naissance dans différents pays. (1)

Pays	Poids moyen de naissance (en grammes)
Congo (Pygmée)	2560
Nigeria (Ibadan)	2860
Rhodésie (Salisbury)	2860
Congo (Mayumbe)	2920
Ouganda (Kampala)	2950
Malawi (rural)	2990
Nigeria (Lagos)	3010
Inde (Gengale)	3055
Afrique du Sud (Durban)	3070
Singapour	3123
Grande Bretagne	3280
Etats-Unis d'Amérique	3320
Pays-Bas	3500
France	3250

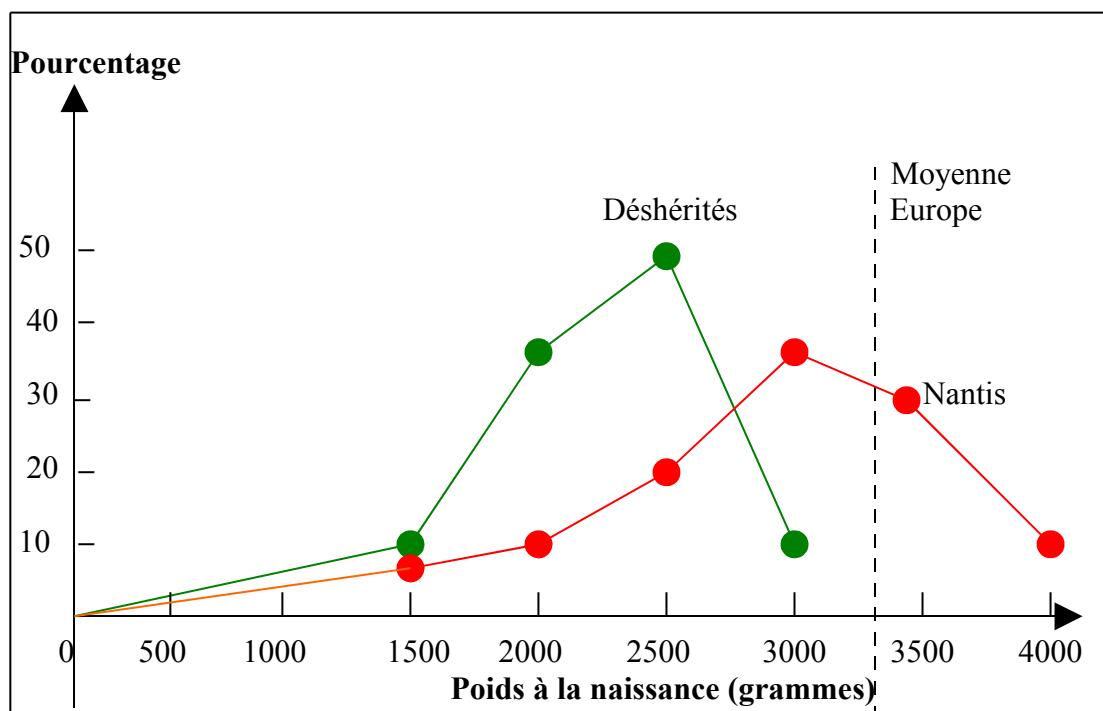


Figure n° 1 : Distribution du poids à la naissance dans deux collectivités très différentes. D'après des données présentées lors d'un atelier sur le poids à la naissance. « A novel Yardstick of development » organisé par l'Agence suédoise pour la coopération avec les pays en développement en matière de recherche et par l'OMS à Sigtuna (Suède), du 16 au 18 juin 1977. (1)

2.2. L'enfant et la naissance

2.2.1. L'âge gestationnel et la prématurité (12)(13)(14)(15)

i) *Prématurité*

- La prématurité n'est pas toujours évidente : on ignore souvent le terme réel. Pour avoir plus de précision il faut tenir compte d'autres critères de

maturation morphologiques (peau, plis-plantaires, oreilles) et neurologiques (tonus, réflexes archaïques).

- On peut définir la prématurité comme étant une anomalie de la maturité. Elle concerne toute naissance avant le terme de 37 semaines révolues, mais au moins 22 semaines, quel que soit le poids mais au moins 500g. (Figure n° 2)

ii) *L'âge gestationnel*

La durée de la grossesse est calculée en semaines d'aménorrhée (à partir du premier jour des dernières règles). On peut avoir :

- un nouveau-né à terme : né entre 37 et 42 semaines de gestation (259 à 293 jours),
- un nouveau-né prématuré : né avant 37 semaines mais après 22 semaines de gestation (154 à 258 jours).
- un nouveau-né post-mature : né après 42 semaines de gestation

(≥ 294 jours) (Figure n° 2)

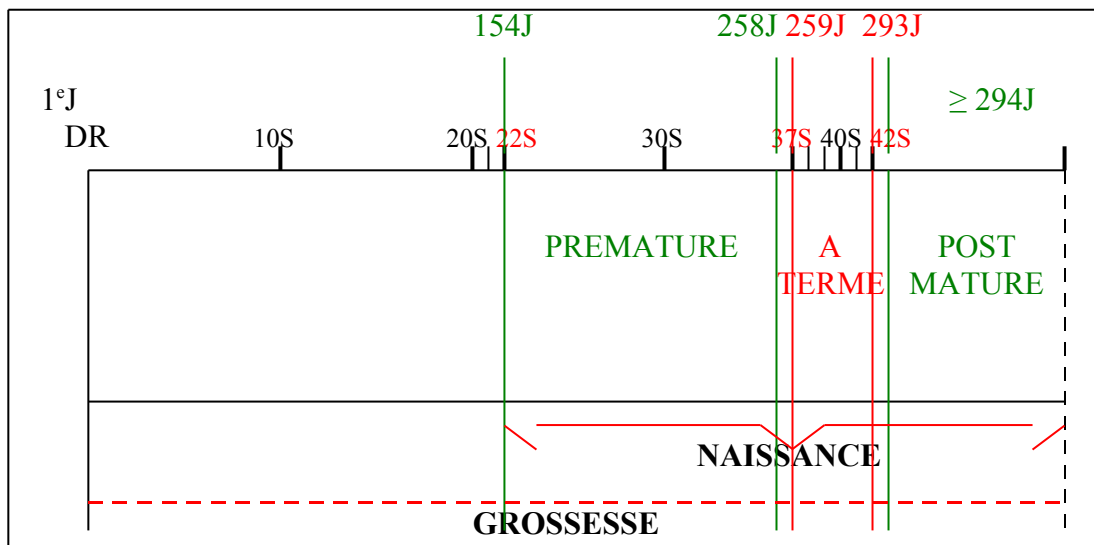


Figure n° 2 : L'âge gestationnel. (4)

2.2.2. Eutrophie, hypotrophie et hypertrophie

- Le nouveau-né est eutrophique
Si son poids à la naissance se situe entre le 3^e et le 97^e percentile pour son âge gestationnel (Tableau n° 2)

- Le nouveau-né est hypotrophique
Si son poids à la naissance est inférieur au 3^e percentile pour son âge gestationnel (Tableau n° 2)

- Le nouveau-né est hypertrophique
Si son poids à la naissance est supérieur au 97^e percentile pour son âge gestationnel.

Tableau n° 2 : Poids de naissance des enfants nés à 42 semaines d'aménorrhée (délai entre le premier jour des dernières règles à la naissance) (14)

PERCENTILES						
3	5	10	50	90	95	97
2646	2745	2899	3414	4040	4214	4359

2.2.3. L'insuffisance pondérale à la naissance (16)(17)(18)(19)

i) *Définition*

L'insuffisance pondérale à la naissance peut être définie comme un poids à la naissance inférieur à 2500g.

ii) *Mensurations du nouveau-né*

- Le poids, la taille et le périmètre crânien seront mesurés systématiquement pour chaque nouveau-né afin de déterminer les mesures adéquates de prise en charge à effectuer.
- Chaque nouveau-né peut ainsi être classé en fonction de deux critères : la maturité d'une part (à terme, prématuré, post-mature) et la trophicité d'autre part (eutrophique, hypotrophique, hypertrophique)
- Le nouveau-né à terme a :
 - un poids moyen de 3300g
 - une taille moyenne de 50 cm
 - un périmètre crânien moyen de 35 cm.

2.2.4. Le score d'Apgar

Dès la naissance, il convient d'évaluer l'état de l'enfant afin de mettre éventuellement et rapidement en route les manœuvres de réanimation. Les gestes suivants doivent être systématiquement réalisés :

- placer l'enfant sur une table chauffante ou préalablement préparée,
- aspirer la bouche, le pharynx et les narines,
- préciser rapidement les rythmes cardiaque et respiratoire, la qualité du cri, la couleur du bébé et les réponses à la stimulation cutanée ; c'est la détermination du score de Virginia Apgar. Le score d'Apgar est mesuré à une minute et à cinq minutes après la naissance :
 - Si Apgar > 8 à 1 minute, il n'y a rien à signaler.

- Si Apgar < 5 à 1 minute, il faut une réanimation en urgence, (Tableau n° 3)

Tableau n° 3 : Score d'Apgar (14)

Dénomination	0	1	2
Rythme cardiaque	0	≤ 100	> 100
Respiration	Absente	Hypoventilation	Bonne et cri vigoureux
Tonus	Flasque	Légère flexion	Bonne flexion
Réflexe	Pas de réponse	Léger mouvement	Cri
Couleur	Bleu ou blanc	Corps rose Extrémités cyanosées	Tout rose

- Un chiffre d'Apgar intermédiaire témoigne d'une souffrance néonatale et justifie une prise en charge adaptée :
 - * passage systématique d'une sonde souple pour vérifier la perméabilité des choanes, de l'œsophage et de l'anus,
 - * prendre la température,
 - * faire éventuellement une glycémie (risque majoré chez le prématuré, l'hypotrophe et l'enfant né d'une mère diabétique)
 - * faire un examen appareil par appareil.

2.3. L'insuffisance pondérale à la naissance à Madagascar (20)(9)

L'insuffisance pondérale à la naissance à Madagascar est généralement la traduction d'un apport nutritionnel insuffisant pendant la vie intra utérine. Elle traduit donc à la fois le mauvais état de santé et de nutrition de la mère et constitue une hypothèque sérieuse pour la santé et le développement futur du nouveau-né.

2.3.1. Situation

Une enquête réalisée par le service de nutrition et de l'alimentation (Ministère de la Santé) au niveau national a indiqué que le taux d'insuffisance pondérale à la naissance à Madagascar est de 14,4% (12% chez les garçons et 16,8% chez les filles). Les données statistiques indiquent pour leur part que ce taux est stationnaire à 10% (1989). Mais ce chiffre est sous-estimé. En effet, en moyenne, seulement 40% des

femmes accouchent dans les formations sanitaires publiques et le taux de mise à jour des données et rapports de ces formations sanitaires est de 55,50% au mieux.

Des enquêtes ponctuelles en 1993 à Ankazobe et Antohomadinika dans la province d'Antananarivo montrent un taux d'insuffisance pondérale à la naissance à 17% et 18% respectivement. Dès lors, compte tenu de ces dernières observations, de l'augmentation de la malnutrition ces dernières années attestée par d'autres indicateurs, et de l'appauvrissement généralisé de la population, on peut situer la prévalence de l'insuffisance pondérale à la naissance entre 11% et 13%.

2.3.2. Mesures prises

Les consultations prénatales effectuées au niveau des formations sanitaires publiques devraient en principe permettre de détecter les risques d'avoir un enfant de poids insuffisant à la naissance. Ces activités de CPN constituent également une opportunité pour essayer de redresser l'état nutritionnel de la mère et donc de l'enfant.

Malheureusement, le personnel de santé responsable est souvent dans une situation d'insuffisance de moyens pour appliquer correctement les mesures de prévention des insuffisances pondérales à la naissance.

Pendant longtemps, la mesure de l'état de santé des individus a reposé sur des indices de mortalité et de morbidité basés sur la définition d'états pathologiques (mort ou maladie). Puis, au fur et à mesure que la notion de santé évoluait, il est apparu nécessaire de s'éloigner de la notion de maladie pour définir des situations où, sans que l'on puisse nécessairement parler de pathologie, on constate un écart par rapport à des valeurs de référence (comme par exemple, excès pondéral ou une insuffisance pondérale).

Les mesures qu'on peut prendre en matière d'insuffisance pondérale à la naissance sont des mesures

- Préventives

- * En améliorant le régime alimentaire de la femme enceinte, on donne à l'enfant qui va naître toutes les chances d'avoir un poids à la naissance satisfaisant.

- Curatives

- * Les mesures curatives reposent sur une alimentation adéquate et surveillée étroitement de l'enfant qui naît avec un petit poids.

1. CADRE D'ETUDE

La présente étude a été réalisée au Centre Hospitalier Régional de Toamasina. Il s'agit d'un établissement sanitaire public qui est implanté au niveau du chef lieu du Faritany de Toamasina.

1.1. Présentation du CHR de Toamasina

Le CHR de Toamasina se trouve au Nord-Est de la ville (Figure n° 3). Il est limité à l'Est par le bord de l'Océan Indien, au Nord par le camp de la gendarmerie, au Sud par le camp militaire et à l'Ouest par la cité des officiers de la gendarmerie.

1.1.1. Le personnel de l'Hôpital

Le personnel de l'Hôpital est composé par :

- 26 médecins
- 02 dentistes
- 01 pharmacien
- 53 infirmiers
- 31 sages-femmes
- 02 aides sanitaires
- 11 assistants de santé
- 49 employés de service
- 31 personnels administratifs soit 206 au total (Tableau n° 4)

~~Bâtiment~~






-  Place Verte
-  Veine
-  Mât de drapeau
-  Passerelle
-  Clôture

Figure n° 3 : Plan du CHR de Toamasina

Source : CHR Toamasina

Légende :

1. Poste Garde-Barrière
2. Salle d'Attente
3. Soins Externes
 - Standard
 - Service Matériel
 - Service du personnel
4. Direction
5. Logement Gestionnaire
6. Internat d'Etudiant en Médecine

7. Cuisine/Hangar de Garde-malade
8. Ex-Communauté des Sœurs
9. Logement des Personnels de l'EEMS
10. Service de la Médecine
 - IV° Rez-de-chaussée
 - 123 1^{ère} Etage
11. Ex-Internat des Elèves de l'EEMS (garçons)
12. Ex-Magasin Matériel
13. Ex-Buanderie
14. Cuisine
15. Logement Surveillant Général
16. Banque de Sang
17. Poste « JIRAMA »
18. Poste du Groupe Electrogène
19. Cafétéria
20. Service des Spécialités :
 - a) Rez-de-chaussée :
 - Radio
 - Stomatologie
 - Pharmacie

Légende (suite)

- b). 1^{ère} Etage :
 - O.R.L.O.
 - Laboratoire
21. Surpresseur
22. Rez-de-chaussée : -chirurgie IV et Accueil/ Urgences
 - 1^{ère} Etage : - Service de la Maternité
23. Morgue
24. Garage
25. Poste Incinérateur

- 26. Service « S.A.R. », Bibliothèque, Atelier et Buanderie
- 27. Service de la Pédiatrie
- 28. Poste de Rampe Central d'Oxygène
- 29. Bloc Opératoire
- 30. Rez-de-chaussée : Réanimation
 - 1^{er} Etage : - Chirurgie 123
- 31. Entrée Principale « EST »
- 32. Entrée « OUEST ».

Tableau n° 4 : Le personnel du CHR de Toamasina

Dénominations	Types	Nombre	
		Par type	Total
Médecins	Spécialistes	11	26
	Généralités diplômés d'Etat	13	
	Généralistes de l'assistance médicale	02	
Dentistes	Dentiste	02	02
Pharmacien	Pharmacien	01	01
Infirmiers	Infirmiers DE	41	53
	Infirmiers de l'AM	12	
Sages-femmes	Sages-femmes DE	24	31
	Sages-femmes de l'AM	07	
Aides sanitaires	Aides sanitaires	02	02
Assistants de santé	Assistants de santé	11	11
Employés de service	Employés de service	49	49
Personnel administratif	Secrétaires	15	37
	Comptable	01	
	Gestionnaire	01	
	Adjoint d'administration	01	
	Assistant d'administration	01	
	Employés d'administration	18	

Source : CHR de Toamasina

1.1.2. Le plateau technique

Le plateau technique de CHR est caractérisé par :

- 2 salles d'opération fonctionnelles
- équipements de laboratoire pour
 - des examens biochimiques
 - des examens hématologiques
 - des examens immunologiques
 - des examens parasitologiques
- équipements de radiologie récents.

1.1.3. Le Service de gynécologie-Obstétrique

1.1.3.1. Capacité du service

- Le service de gynécologie-obstétrique a une capacité de 60 lits répartis au niveau de 2 sous-services :
 - La maternité 123 : 17 lits
 - La maternité IV : 43 lits

1.1.3.2. Le personnel du service

Le personnel du service est composé :

- Par deux gynécologues obstétriciens
- 12 sages-femmes
- 01 secrétaire
- 03 serveurs

1.2. La ville de Toamasina I (21)

1.2.1. Situation

Toamasina a été construite sur une avancée sableuse se terminant par des récifs coralliens dont la Pointe Hastie sur lequel a été implanté le port. Le secteur nautique du port comprend deux rades ; d'une part la petite rade entre le cap et la Pointe Tanio avec une profondeur moyenne de 8 mètres, servant à l'ancrage et à

l'arrêt de navires de taille modeste ; d'autre part, la grande rade entre l'île aux Prunes et la côte, servant à l'arrêt de navires et taille plus grande.

Ce site exceptionnel est protégé des houles de l'Océan Indien par les récifs coralliens qui forment de véritables brise-lames. (Figure n° 4)

1.2.2. La genèse de la ville

Le site de Toamasina fut découvert au 17^e siècle par les navires français de la société de l'Orient et de la compagnie des Indes Orientales. Mais c'est surtout à partir du 18^e siècle que des navigations et pirates arabes, européens et américains vinrent s'y approvisionner ou en faire une base d'opérations. Par la suite, l'influence des chefs Betsimisaraka, comme Ratsimilaho et Jean René a contribué à faire d'une petite bourgade, la capitale du royaume Betsimisaraka. A partir de 1804, la ville fut tour à tour disputée par les Français et les Anglais avant de tomber en 1817 entre les mains de Radama I. Le royaume Merina y installe des gouverneurs et Toamasina acquiert à la fin du 19^e siècle le rôle de capitale commerciale de Madagascar.

1.2.3. Structure de la ville

Toamasina, porte de l'Est, est une ville à plan quadrillé, de croissance récente. Les principales avenues, Joffre et Augagneur, suivant une direction Nord-Sud sont reliées entre elles par toute une série de petites rues.

La structure de la ville présente un dualisme frappant caractéristique des villes coloniales. On peut distinguer :

i) *les quartiers à plan régulier*

Les quartiers à plan régulier sont composés pour l'essentiel de l'ancienne ville coloniale, ces quartiers se partagent en deux types d'habitat :

- Au Nord, des immeubles qui datent de la période la plus récente de la colonisation,
- Au Sud (quartiers d'Ampasimazava et d'Anjomà), un habitat de type pavillonnaire de style « créole ». Dans la partie Nord-Ouest de cet ensemble, se concentre la majeure partie des activités de la ville. (Figure n° 4)

ii) *La périphérie*

La périphérie, en revanche, adopte plusieurs faciès mais reste caractérisée par son plan désordonné et un paysage hétéroclite. Les caractéristiques générales de ces quartiers se présentent sous le signe de la précarité du logement, du vide d'infrastructures urbaines (réseau électrique, bornes fontaines, routes bitumées...), de l'insalubrité chronique et de la situation excentrée.

A cours de ces dernières années, ces différents quartiers ont connu une évolution remarquable en matière de peuplement. Ainsi les quartiers comme Morarano, Ankirihiry ont vu rapidement leur population augmenter. Ces quartiers déshérités ont drainé les populations rurales fuyant la crise des campagnes à la recherche d'un emploi à Toamasina. En résumé, trois quartiers de la ville de

Toamasina absorbent l'ensemble des flux migratoires. Ils se situent tous à l'Ouest ou au Nord-Ouest d'un espace frontière très marqué : Tanambao V, Morarano et Ankirihiry.

1.2.4. Démographie

La ville de Toamasina compte

- La population est répartie au niveau de firaiana (Tableau n° 5)

Tableau n° 5 : Répartition de la population selon les firaiana

N°	Dénominations	Population
1	Ambodimanga	20.013
2	Tanambao V	35.547
3	Anjomà	23.769
4	Ankirihiry	31.776
5	Morarano	35.962
	TOTAL	177.067

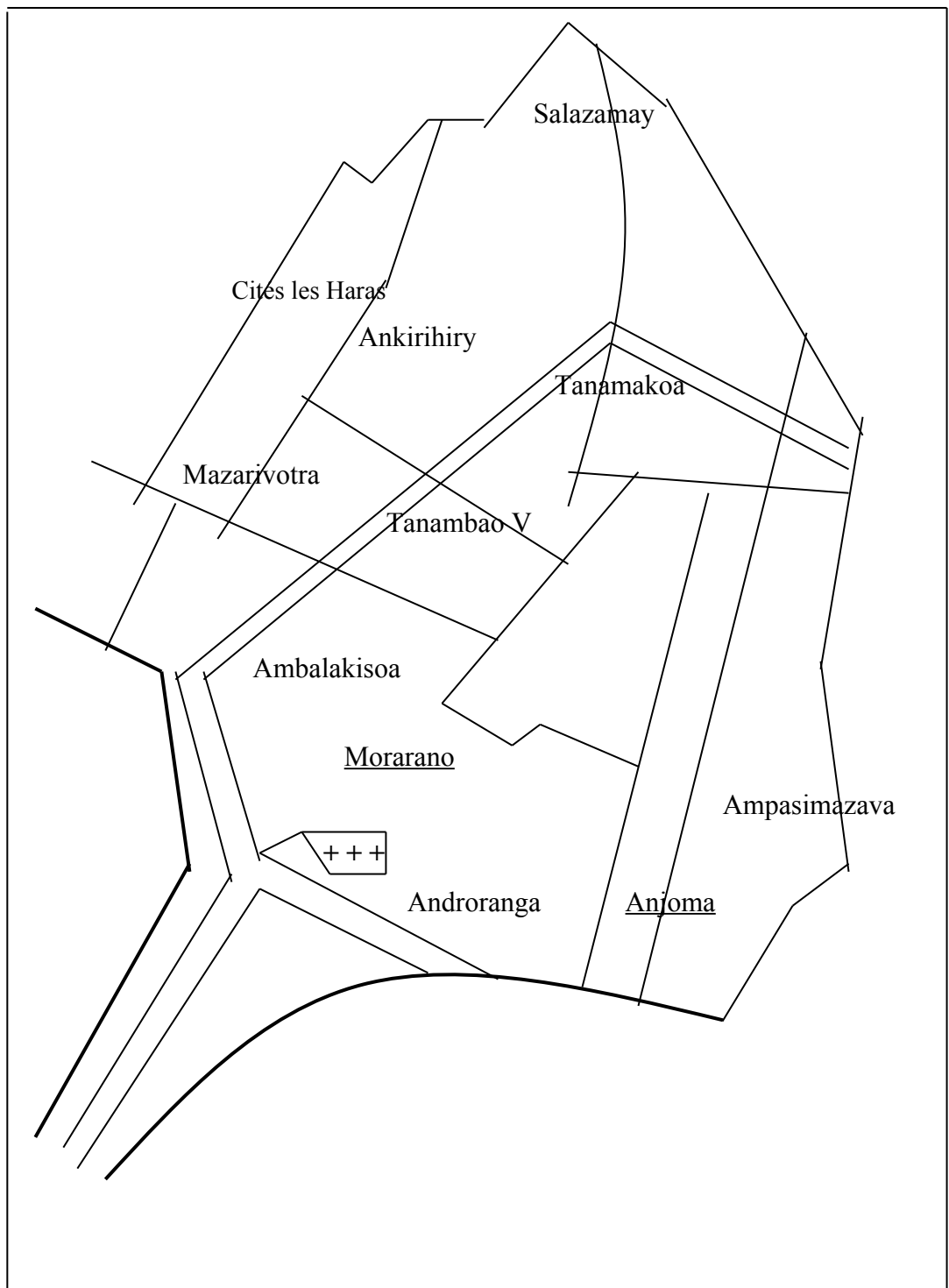


Figure n° 4 : Plan de la ville de Toamasina I. (21)

2. METHODOLOGIE

2.1. Méthode d'étude (22)(23)(24)

- Sources de données

Les sources de données sont constituées par les registres du service de gynécologie-obstétrique et les rapports mensuels. Il s'agit ici des poids à la naissance enregistrés durant l'année 2001.

- Méthode d'exploitation des données

L'exploitation des données est effectuée avec des méthodes statistiques utilisées pour servir de support aux techniques d'épidémiologie descriptive adoptées :

- pourcentages
- tableaux
- diagrammes

- Sont exclus de l'étude les cas de morts-nés ou de mort in utéro.
- Sont inclus tous les cas de naissances vivantes.

2.2. Paramètres d'étude

2.2.1. Situation des naissances et accouchements

2.2.2. Concernant la mère

Les paramètres d'étude sont :

- L'âge
- La parité
- Le domicile

2.2.3. Du côté de l'enfant

Les paramètres d'étude sont :

- Le poids à la naissance
- La maturité
- Le coefficient d'Apgar
- Le sexe

2.2.4. Insuffisance pondérale

- Insuffisance pondérale et prématurité
- Insuffisance pondérale et coefficient d'Apgar
- Insuffisance pondérale et sexe de l'enfant
- Insuffisance pondérale et âge de la mère
- Insuffisance pondérale et parité
- Insuffisance pondérale et domicile.

3. RESULTATS

3.1. Situation des naissances et accouchements

Durant l'année 2001, on a enregistré au service de gynécologie-obstétrique du CHR de Toamasina :

- 1394 accouchements
- dont 27 accouchements gémellaires
- 1421 nourrissons au total

Ceci représente les accouchements qui ont eu lieu uniquement au CHR. Les accouchements effectués au niveau des autres centres de santé de Toamasina notamment privés n'ont pas été considérés.

3.2. Pour la mère

3.2.1. L'âge

Tableau n° 6 : Répartition des mères selon les tranches d'âge.

Dénominations	<18 ans	18-24 ans	25-29 ans	30-34 ans	35-39 ans	40-44 ans	45 et plus	TOTAL
Nombre	25	440	452	339	88	50	0	1394
Pourcentage	1,8	31,6	32,4	24,3	6,3	3,6	0	100%

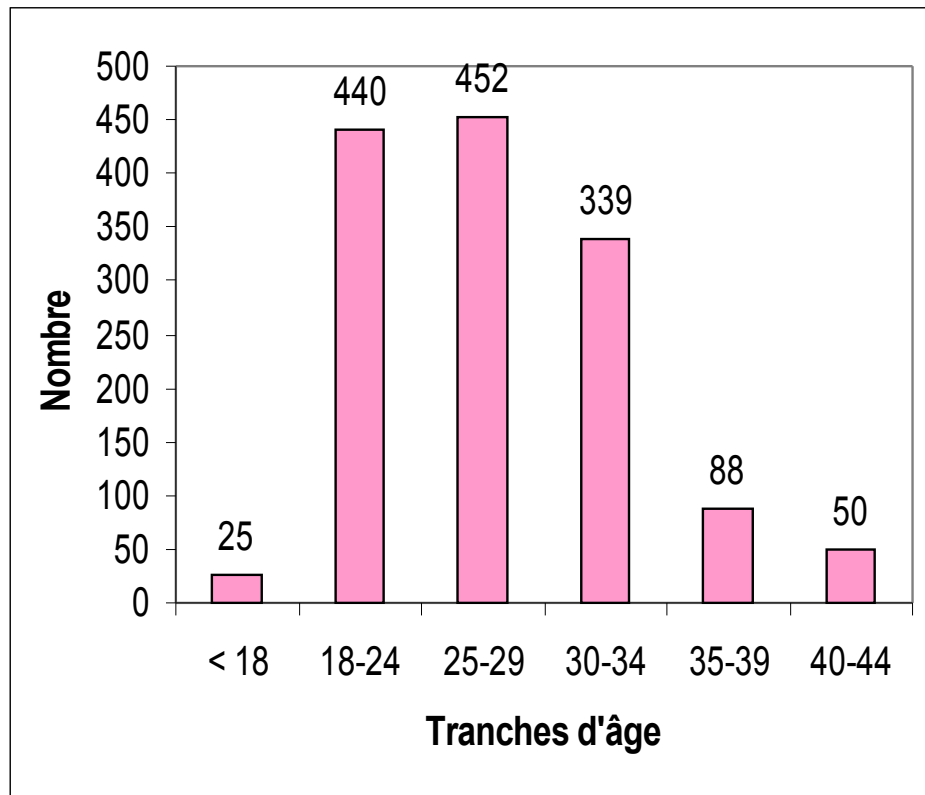


Figure n° 5 : Diagramme de la répartition des mères selon les tranches d'âge.

3.2.2. La parité

Tableau n° 7 : Répartition des mères selon la parité

Dénominations	PARITE				TOTAL
	I	II	III	IV et plus	
Nombre	641	452	188	113	1394
Pourcentage	46,0	32,4	13,5	8,1	100%

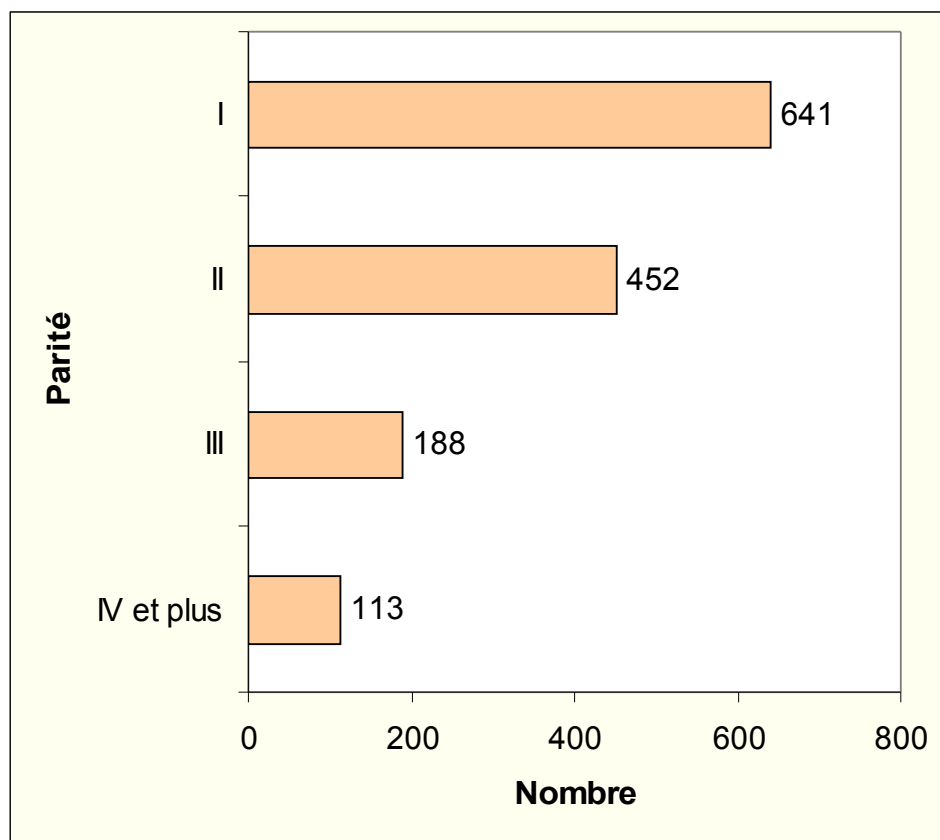


Figure n° 6 : Diagramme de la répartition des mères selon la parité.

3.2.3. Le domicile

Tableau n° 8 : Répartition des mères selon le domicile.

Dénominations	Ankiri-hiry	Tanambao V	Morano	Ambodimanga	Anjomà	Autres	TOTAL
Nombre	477	441	138	75	163	100	1394
Pourcentage	34,2	31,6	9,9	5,4	11,7	7,2	100%

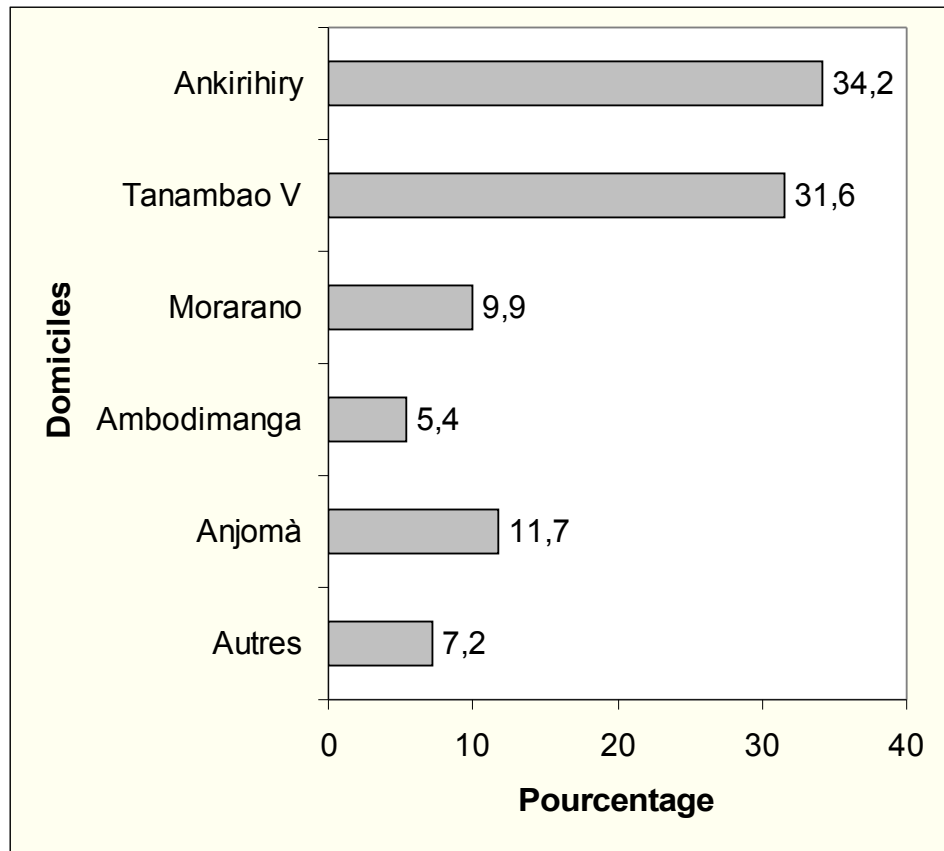


Figure n° 7 : Diagramme de la répartition des mères selon le domicile.

3.3. Pour l'enfant

3.3.1. Poids à la naissance

Tableau n° 9 : Répartition des nourrissons selon le poids à la naissance

Dénominations	< 2500g	2500-3999g	4kg et plus	TOTAL
Nombre	287	1123	11	1421
Pourcentage	20,2	79	0,8	100%

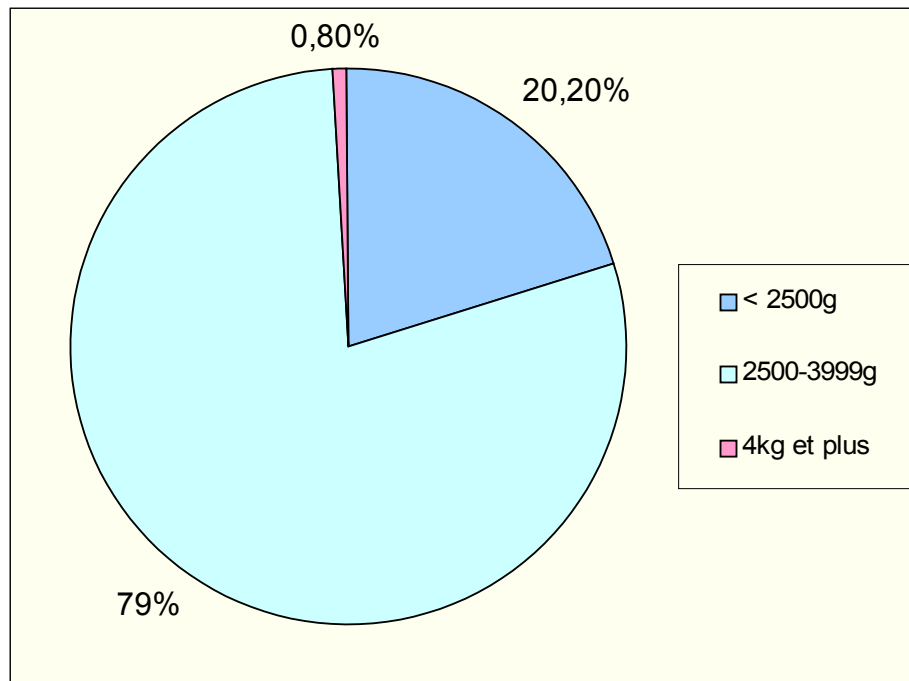


Figure n° 8 : Diagramme de la répartition des nourrissons selon le poids à la naissance.

3.4. Les prématurés

Tableau n° 10 : Répartition des nourrissons selon la maturité.

Dénominations	à terme	Prématurés	Post-mature	TOTAL
Nombre	1130	291	0	1421
Pourcentage	79,5	20,5	0	100%

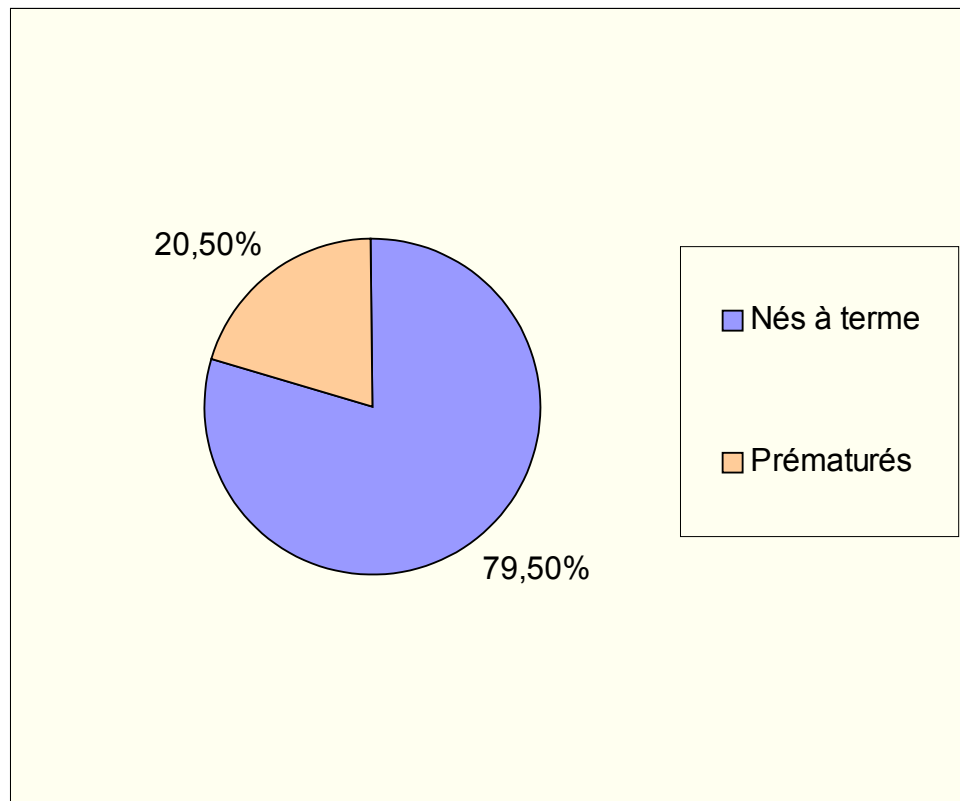


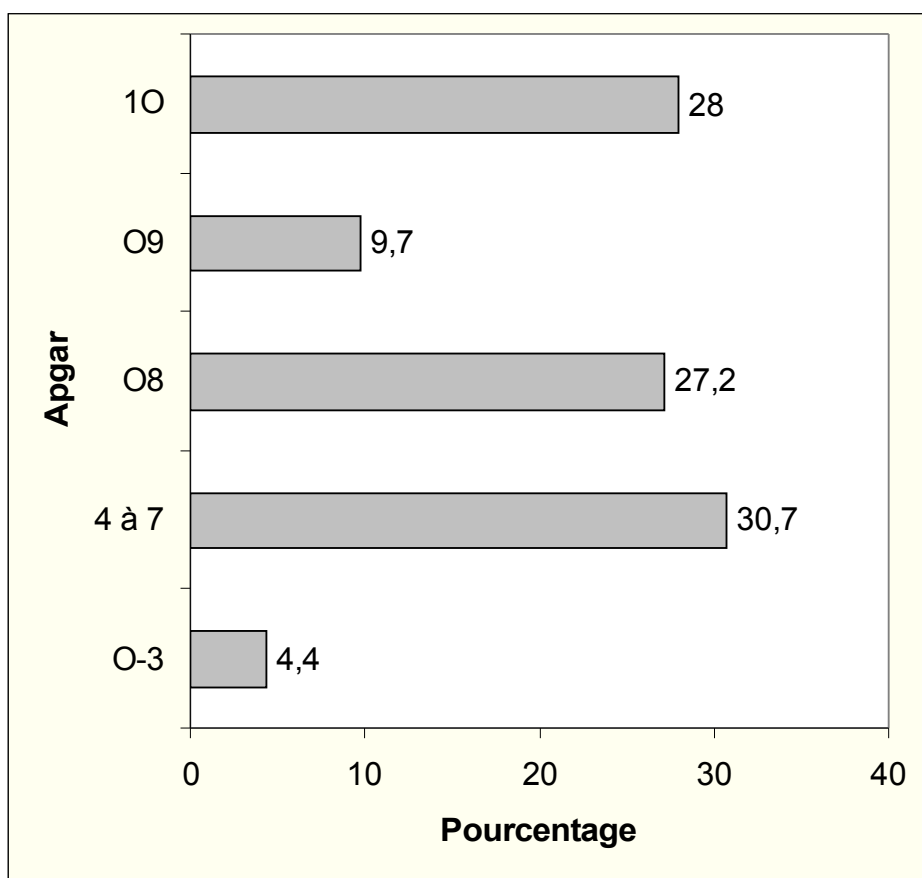
Figure n° 9 : Diagramme de la répartition des nourrissons selon la maturité.

3.5. Le coefficient d'Apgar

Tableau n° 11 : Répartition des nourrissons selon le coefficient d'Apgar.

Dénomina-tion	COEFFICIENT D'APGAR					TOTAL
	10	9	8	4 à 7	0-3	
Nombre	398	138	386	436	63	1421
Pourcentage	28,0	9,7	27,2	30,7	4,4	100%

Figure n° 10 : Diagramme de la répartition des nourrissons selon le coefficient



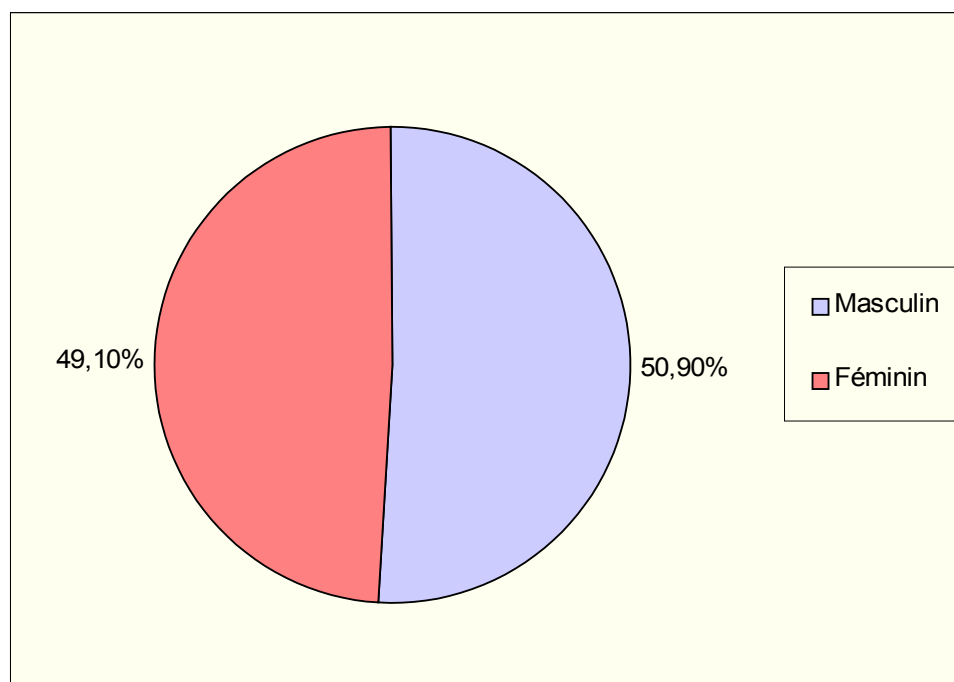
d'Apgar.

3.6. Le sexe

Tableau n° 12 : Répartition des nourrissons selon le sexe.

Dénominations	Masculin	Féminin	TOTAL
Nombre	723	698	1421
Pourcentage	50,9	49,1	100%

Figure n° 11 : Diagramme de la répartition des nourrissons



selon le sexe.

Les nourrissons du sexe Masculin paraissent beaucoup plus exposé par rapport au nourrissons du sexe opposé.

3.7. Insuffisance pondérale

3.7.1. Insuffisance pondérale et prématurité

Tableau n° 13 : Nombre de prématurés parmi les insuffisances pondérales à la naissance.

Dénominations	Nés à terme	Prématurés	Total Insuffisances pondérales
Nombre	80	207	287
Pourcentage	27,9	72,1	100%

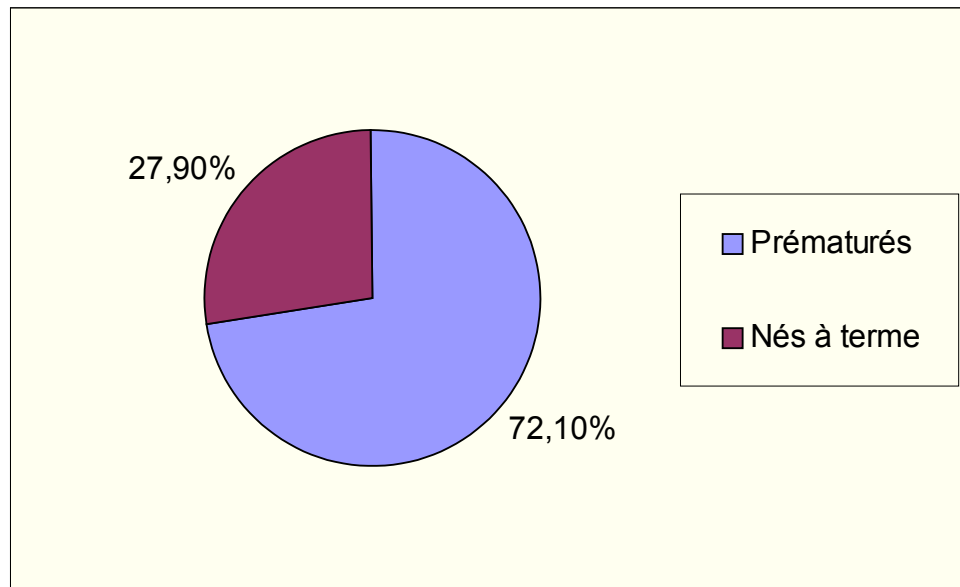


Figure n° 12 : Diagramme des insuffisances pondérales et prématurité.

3.7.2. Insuffisance pondérale et coefficient d'Apgar

Tableau n° 14 : Petit poids à la naissance et coefficient d'Apgar.

Dénominations	< 3	4 à 6	7 à 9	10	TOTAL
Nombre	9	64	151	63	287
Pourcentage	3,2	22,2	52,5	22,1	100%

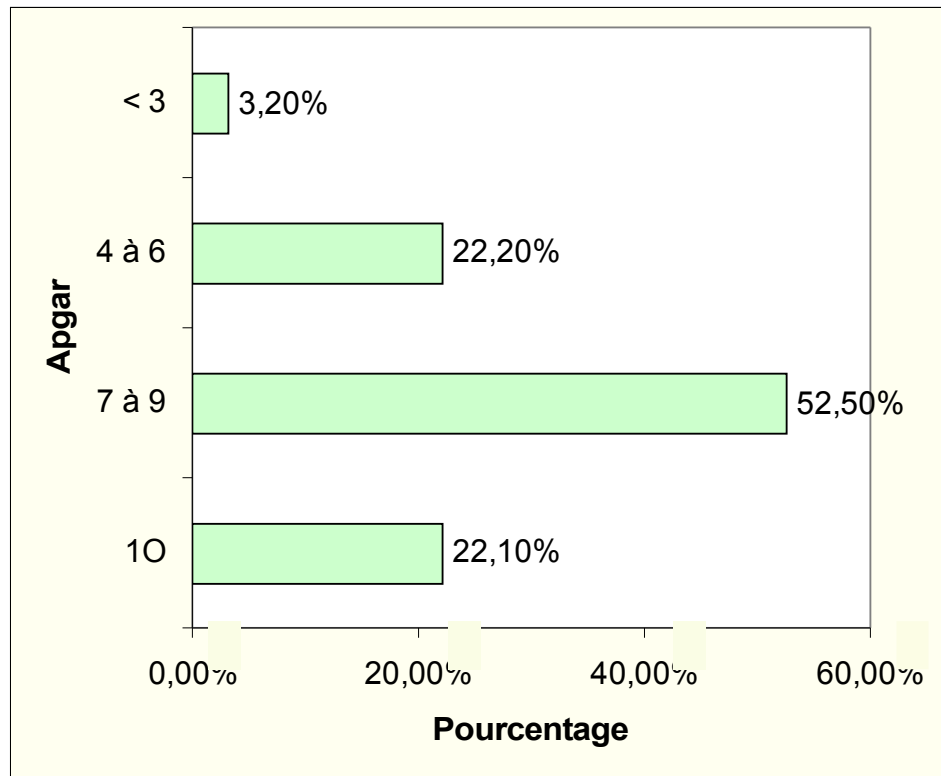


Figure n° 13 : Diagramme des insuffisances pondérales et coefficient d'Apgar.

3.7.3. Insuffisance pondérale et sexe de l'enfant

Tableau n° 15 : Petit poids à la naissance et sexe

Dénominations	Sexe masculin	Sexe féminin	TOTAL
Nombre	127	160	287
Pourcentage	44,3	55,7	100%

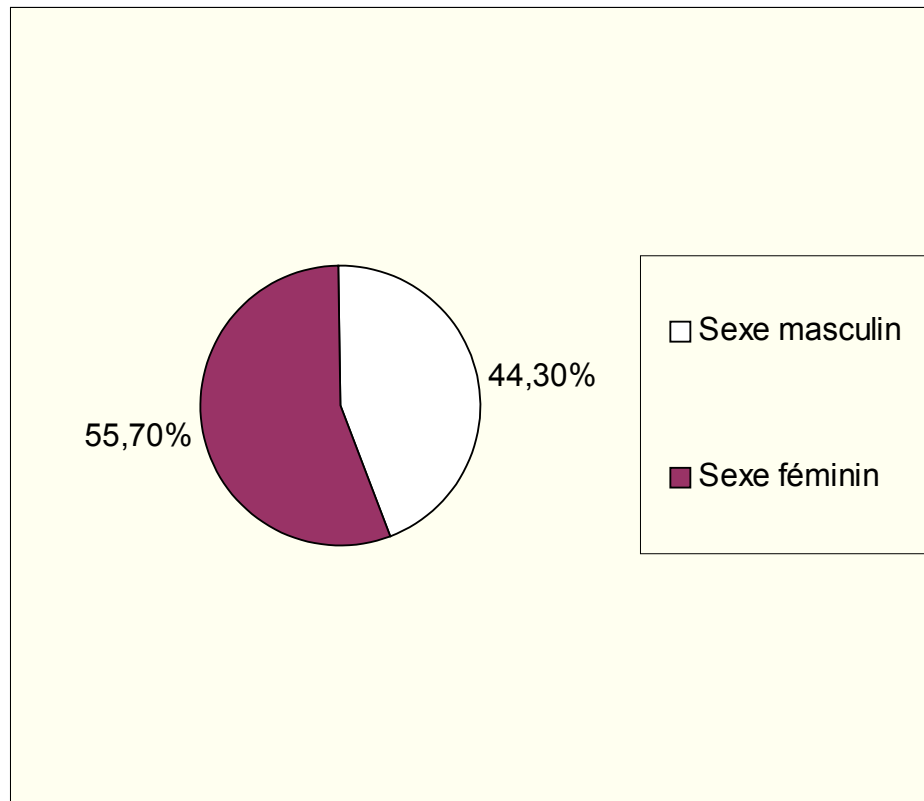


Figure n° 14 : Diagramme des insuffisances pondérales et sexe de l'enfant.

3.7.4. Insuffisance pondérale et âge de la mère

Tableau n° 16 : Petit poids à la naissance et âge de la mère.

Dénominations	18 ans et moins	19-24 ans	25-29 ans	30-34 ans	35-39 ans	40 ans et plus	TOTAL
Nombre	35	108	66	47	24	7	287
Pourcentage	12,2	37,8	22,9	16,4	8,2	2,5	100%

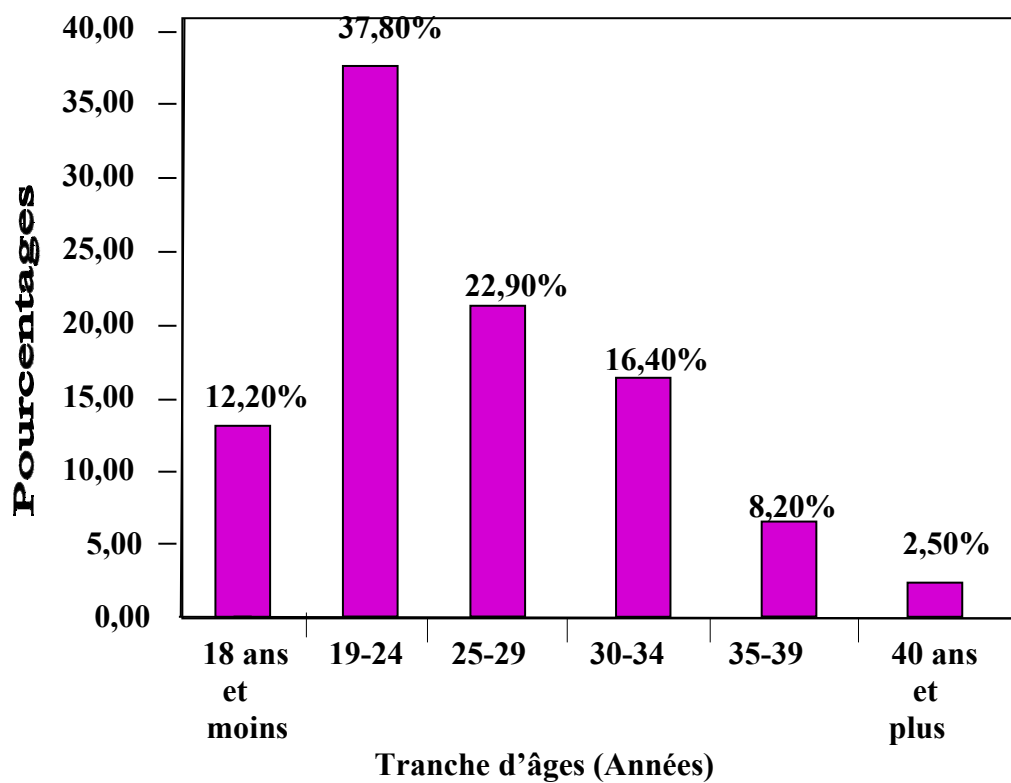


Figure n° 15 : Diagramme des insuffisances pondérales et l'âge de la mère.

3.7.5. In...ffisance pondérale et parité

Tableau n° 17 : Petit poids à la naissance et parité.

Déno- mations	I	II	III	IV et plus	TOTAL
Nombre	183	57	14	33	287
Pourcentage	63,9	19,7	4,9	11,5	100%

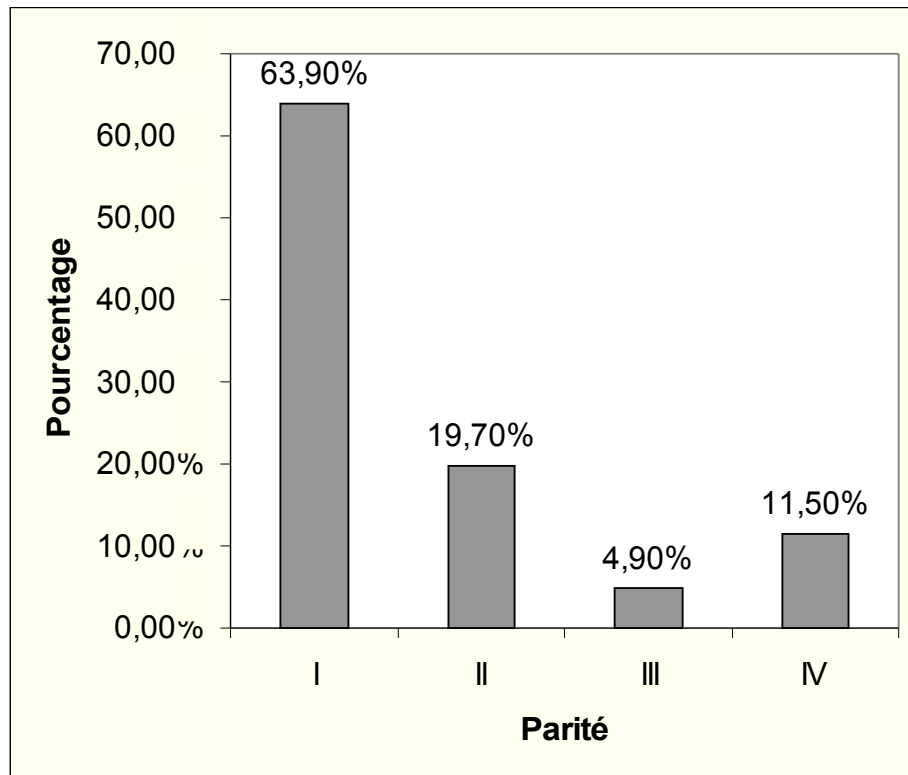


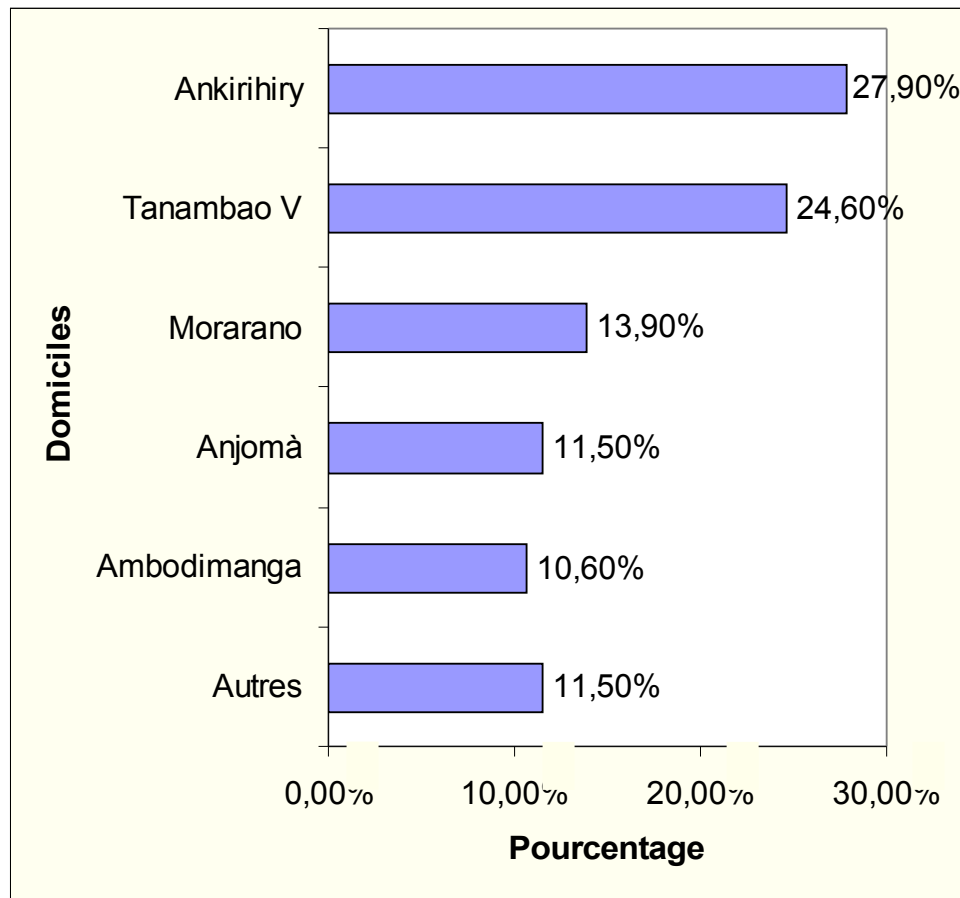
Figure n° 16 : Diagramme des insuffisances pondérales et parité.

3.7.6. Insuffisance pondérale et zone d'habitation

Tableau n° 18 : Petit poids à la naissance et domicile des mères

Dénominations	Ankiri-hiry	Tanam-bao V	Mora-rano	Anjomà	Ambodi-manga	Autres	TOTAL
Nombre	80	71	40	33	30	33	287
Pourcentage	27,9	24,6	13,9	11,5	10,6	11,5	100%

Figure n° 17 : Diagramme des insuffisances pondérales



et domiciles.

1. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Les résultats obtenus dans le cadre d'étude donnent pour la ville de Toamasina I la situation suivante :

1.1. Situation générale des poids à la naissance

En 2001, 1394 accouchements dont 27 gémellaires ont été enregistrés au Centre Hospitalier Régional de Toamasina, compte non tenu des morts-nés et des morts in utéro. Le nombre de naissances vivantes est de 1421.

1.1.1. Concernant les mères

i) L'âge

Les femmes qui accouchent au CHR ont moins de 45 ans. La majorité ont 18 à 34 ans (88,3%). Les moins de 18 ans représentent 1,8% selon le tableau n° 6.

ii) La parité

Le tableau n° 7 montre la situation de la parité :

- I : 46%
- II : 32,4%
- III : 13,5%
- IV et plus : 8,1%

iii) Les domiciles

Selon le tableau n° 8, les femmes qui viennent accoucher au CHR sont toutes de la ville sauf 7,2% qui proviennent des autres fivondronana du Faritany.

1.1.2. Concernant les enfants

i) Poids à la naissance

Selon le tableau n° 9, sur 1421 naissances vivantes :

- 20,2% ont une insuffisance pondérale à la naissance.
- 0,8% ont 4kg ou plus
- 79% ont un poids situé dans les normes.

ii) La maturité

Le tableau n° 10 montre que :

- 20,5% sont prématurés
- 79,5% sont nés à terme

iii) Le coefficient d'Apgar

Le tableau n° 11 montre que :

- 28% ont un Apgar à 10 à la première minute
- 9,7% Apgar 9

- 27,2% Apgar 8
- 35,1% ont un coefficient d'Apgar égal à 7 ou moins.

iv) Le sexe

- Les nouveaux-nés sont du sexe masculin pour 50,9% et du sexe féminin pour 49,1%, selon le tableau n° 12.

1.2. L'insuffisance pondérale à la naissance

Une étude plus approfondie de l'insuffisance pondérale à la naissance permet de faire les réflexions qui vont suivre.

1.2.1. Le facteur prématurité

Selon le tableau n° 13, sur 287 enfants qui ont une insuffisance pondérale à la naissance (IPN)

- 72,1% sont prématurés
- 27,9% sont nés à terme

La prématurité semble jouer un rôle important dans l'IPN. L'hypotrophie de prématurité pourrait être liée à l'insuffisance de la durée gestationnelles.

Parmi les 80 bébés nés à terme, il y a aussi des cas d'IPN mais le nombre est très réduit. Ceci montre que l'âge gestationnel normal ne met pas à l'abri de l'insuffisance pondérale.

1.2.2. Le coefficient d'Apgar et l'IPN

Le tableau n° 14 montre que sur 287 cas d'insuffisance pondérale :

- 22,1% ont un coefficient d'Apgar égal à 10
- 77,9% ont un coefficient d'Apgar égal à 9 ou moins.

Les cas d'IPN semblent avoir un coefficient d'Apgar égal à 9 ou moins dans la majorité des cas. Il s'agit ici du coefficient d'Apgar pris à la première minute. L'Apgar de la 5^{ème} minutes n'a pas pu être recueilli au CHR de Toamasina.

1.2.3. Le sexe et l'IPN

Le tableau n° 15 montre que parmi les cas d'IPN :

- 44,3% sont du sexe masculin
- 55,7% sont du sexe féminin.

Le cas d'IPN semblent plus fréquents chez les nourrissons du sexe féminin.

1.2.4. L'âge de la mère

Selon le tableau n° 16, le jeune âge de la mère semble favoriser l'insuffisance pondérale à la naissance.

- 12,2% : 18 ans et moins
- 77,1% : 19 à 34 ans

1.2.5. La parité

Selon le tableau n° 17

- Le rôle de la parité dans l'insuffisance pondérale à la naissance semble évident. 63,9%, des naissances (IPN) sont de mères primipares.
- La grande multiparité semble aussi y être pour quelque chose (11,5%)

1.2.6. Les domiciles

*Selon le tableau n° 18 les mères des nourrissons nés avec IPN habitent essentiellement les firaisana d'Ankirihiy (27,9%), Tanambao V (24,6%), Morarano (13,9%), Anjomà (11,5%), Ambodimanga (10,6%).

- 11,5% viennent des autres fivondronana de la province.

Il faut dire que les Firaisina comme Ambodimanga et Anjomà constituent les quartiers les plus nantis du point de vue socio-économique.

1.3. Récapitulation

Si on récapitule l'essentiel de nos résultats, le tableau n° 19 montre la situation de l'IPN au CHR de Toamasina en 2001.

Tableau n° 19 : Situation de l'IPN au CHR de Toamasina en 2001.

Dénominations	Nombre d'IPN	Facteurs influents probables
Prématurité/IPN	287	<ul style="list-style-type: none"> • Prématurés : 72,1% • nés à terme : 27,9%
Apgar/IPN	287	<ul style="list-style-type: none"> • Apgar < 10 : 77,9% • Apgar 10 : 22,1%
Sexe de l'enfant/IPN	287	<ul style="list-style-type: none"> • Sexe féminin : 55,7% • Sexe masculin : 44,3%
Age de la mère/IPN	287	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 18 ans : 12,2% • 19-34 ans : 77,1% • 35 ans et plus : 10,7%
Parité/IPN	287	<ul style="list-style-type: none"> I parité : 63,9% II parité : 19,7% III parité : 4,9% IV et plus : 11,5%
Habitation/IPN	287	<ul style="list-style-type: none"> • Ankirihiy : 27,9% • Tanambao V : 24,6% • Morarano : 13,9% • Anjomà : 11,5% • Ambodimanga : 10,6% • Autres : 11,5%

2. SUGGESTIONS

Pour améliorer la situation du poids des enfants à la naissance dans la ville de Toamasina I, nos propositions portent sur deux points essentiels :

- Un développement plus appuyé des consultations prénatales (CPN)
- Une amélioration de l'état nutritionnel des femmes enceintes.

2.1. Un développement plus appuyé des consultations prénatales

i) Les centres suivants doivent être renforcés pour mieux assurer les activités de CPN :

- CSB₂ d'Ankirihiy
- CSB₂ Hopitaly Kely
- CSB₂ Tanamakoa
- Le centre de CPN du CHR de Toamasina.

Le renforcement devrait concerner particulièrement

- Le personnel

Le personnel doit être suffisant en nombre et en qualité. Une formation adéquate devrait être assurée pour le personnel responsable des CPN.

- Le matériel

Les centres de CPN devraient disposer du minimum nécessaire en matière de matériel et d'équipements :

- Balance pèse-personne
- mètre à ruban
- spéculum...

- Les examens complémentaires

Des examens élémentaires de laboratoire devraient être possibles dans l'intérêt des femmes enceintes : analyses de sang et des urines (glycémie, sucre et albumine dans les urines...)

- Le traitement préventif

Ceci concerne surtout la chimioprophylaxie à la chloroquine des femmes enceintes, et l'apport en fer.

ii) Les centres privés de CPN devraient aussi se développer pour renforcer les activités effectuées au niveau des formations sanitaires publiques : par exemple, le centre CPN de la Jirama...

iii) L'utilisation des fiches maternelles type OMS peut faciliter le suivi des grossesses.

2.2. Une amélioration de l'état nutritionnel des femmes enceintes

L'insuffisance pondérale à la naissance semble être liée fortement avec le mauvais état nutritionnel de la mère. Par conséquent un suivi de l'état nutritionnel des femmes enceintes est fondamental pour la mise en place d'un programme d'amélioration de la nutrition des femmes enceintes. (25)

Le développement de ce programme à Toamasina pourrait bénéficier de l'appui technique et financier du projet SECALINE. Il doit cibler en priorité les femmes enceintes qui présentent une insuffisance nutritionnelle identifiée lors des séances de CPN. Les femmes domiciliées dans les quartiers « à risque » devraient aussi être considérées : Ankirihiry, Tanambao V et Morarano.

L'étude que nous avons menée au Centre Hospitalier Régional de Toamasina sur le poids à la naissance a permis de découvrir que les insuffisances pondérales à la naissance des enfants au CHR de Toamasina représentent 20,2% des naissances vivantes.

Plusieurs facteurs semblent être liés à l'insuffisance pondérale à la naissance notamment du côté de la mère, l'âge, (mères trop jeunes ou trop âgées), la parité (mères primipares) et la malnutrition ; du côté de l'enfant on peut noter la prématurité, le coefficient d'Apgar inférieur à 10 à la première minute, le sexe féminin.

Une amélioration de l'état nutritionnel des femmes enceintes pourrait apporter parallèlement une nette amélioration du poids à la naissance des enfants. C'est pourquoi, nos suggestions s'orientent surtout vers la mise en place d'un programme d'amélioration de la nutrition des femmes enceintes. Mais compte tenu des problèmes socio-économiques de la population des appuis multisectoriels devraient être sollicités pour la bonne réalisation de ce programme.



Photo 1 : Une balance pèse bébé électronique.

BIBLIOGRAPHIE

1. Gentilini M. Médecine tropicale. Médecine-Sciences. Flammarion. Paris. 1995.
2. Document de l'OMS. La fiche maternelle tenue à domicile. OMS. Genève. 1994.
3. Hart R.H. Maternal and child health services in Tanzania. Tropical doctor. 1977 ; 7 : 179-185.
4. Shah K.P. Shah P.M. La fiche maternelle. Chronique OMS. 1981 ; 35 : 57-60.
5. Kumar V. Datta N. Les fiches maternelles conservées à la maison. Forum mondial de la Santé. 1988 ; 9 : 113-116.
6. Essex B.J. Everett V.J. Use of an action oriented record card for antenatal screening. Tropical doctor. 1977 ; 7 : 134-138.
7. Shah K.P. Shah P.M. Technologie appropriée pour les services de soins de santé primaires. Technologie appropriée pour la santé. 1981 ; 9 : 3-4.
8. Vaquera M.V.D. The relationship between arm circumference at birth and early mortality. Journal of tropical paediatrics. 1983 ; 29 : 167-174.
9. Document de l'UNICEF. Analyse de la situation des enfants et des femmes à Madagascar. UNICEF. 1994.
10. Morley D.C. A health and weight chart for use in developing countries. Trop. Geogr. Méd. 1968 ; 20 : 101.
11. Kumar V. Walia I.J. Recording of birth weight by traditional birth attendants in villages of North India. Journal of tropical paediatrics. 1986 ; 32 : 55-58.
12. Papiernik E. Le coefficient de risque d'accouchement prématuré. Presse Méd. 1969 ; 77 : 793-794.
13. Grogono D.J. Woodgate. Index for measuring health. The Lancet. 1971 ; 2 : 1024-1026.
14. Rumeau. Ronquette C. Breart G. Padieu R. Méthodes en Epidémiologie. Médecine-Sciences. Flammarion. Paris. 1988.
15. Belloc N.B. Breslow L. Hochstine J.R. Measurement of physical health in a general population survey. Amer. J. Epidemiol. 1971 ; 93 : 328, 336.

16. Freeman J. Hutchison G.B. Prévalence, incidence and duration. *Amer. J. Epidemiol.* 1980 ; 112 : 707, 723.
17. Sims P. Antenatal card for developing countries. *Tropical doctor.* 1978 ; 8 : 137-140.
18. Dissevelt A.G. An antenatal record for identification of high risk by auxiliary midwives at rural health centers. *Tropical and geogr. Med.* 1976 ; 28 : 251-255.
19. Colvez A. La mesure de l'état de santé : des concepts aux indicateurs : le point de vue d'un épidémiologiste. In conceptions, mesures et actions en santé publique. INSERM. Paris. 1981 ; 104 : 423, 436.
20. Randriatsimaniry D. Andriantsara G. et col. Politique nationale de santé. Min. San. Pop. R.M. Antananarivo. 1996.
21. Houidi T. Kouidhi M. Andriampanjava F. et col. Régions et développement. Toamasina. Dirasset. 1991.
22. Grais B. Statistique descriptive. Economie « module ». Dunod. 1988.
23. Guerber L. Statistique descriptive. Paris. Dalloz. 1971.
24. Masieri W. Notions essentielles de statistique et calcul des probabilités. Paris. Sirey. 1973.
25. Dabis F. Drucker J. Moren A. Epidémiologie d'intervention. Arnette. Paris. 1992.

PERMIS D'IMPRIMER

LU ET APPROUVE

Le président de thèse

Signé : Professeur RAMAKAVELO Maurice Philippe

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Doyen de la Faculté de Médecine d'Antananarivo

Signé : Professeur RAJAONARIVELO Paul

Name and first name : SOILIHY ALY

**Title of the thesis : “BIRTH WEIGHT OF CHILDREN AT THE CHR
OF TOAMASINA”**

Heading : Public Health

Number of figures : 17 Number of pages : 42 Number of tables : 19

Number of appendix : 01 Number of photographs : 01 Number of diagrams : 13

Number of bibliographical references : 25

SUMMARY

The present thesis titled “Birth weight of children at the CHR of Toamasina” is a research which aims to settle the repartition of children’s birth weight insufficiency in order to propose improving strategy.

The descriptive epidemiological method which has been used, points out the following results for the year 2001.

Among 1421 alive births, the weight insufficiency on birth is about 287 (20,2%). This situation seems to be in relation with the mother’s age (too young or too old mothers), with the primary birth and particularly to the bad nutritional condition of pregnant women.

To improve that situation, we suggest two essential points :

- A development of the fore birth consultation activities in order to ensure a better supervision of pregnant women.
- The improvement of the nutritional condition of pregnant women by adopting a “Pregnant women’s nutritional improving program”.

**Key words : Pregnancy – Birth insufficient weight – Primary birth
Malnutrition – fore birth consultation.**

Director of thesis : Professor RAMAKAVELO Maurice Philippe

Reporter of thesis : Doctor RANDRIAMANJAKA Jean Rémi

Address of the author : Logt 102 Ankatso I C/O Antananarivo 101

Nom et Prénoms : SOILIHY ALY

**Titre de la thèse : « POIDS A LA NAISSANCE DES ENFANTS AU CHR
DE TOAMASINA »**

Rubrique : Santé publique

Nombre de figures : 17 Nombre de pages : 42 Nombre de tableaux : 19

Nombre d'annexes : 01 Nombre de Photos : 01 Nombre de diagrammes : 13

Nombre de références bibliographiques : 25

RESUME

La présente thèse intitulée « Poids à la naissance des enfants au CHR de Toamasina » est une étude qui a pour objectif de déterminer la répartition des insuffisances pondérales à la naissance afin de proposer des stratégies d'amélioration.

La méthode épidémiologique descriptive que nous avons utilisée a permis de mettre en évidence les résultats suivants pour l'année 2001.

Sur 1421 naissances vivantes, les insuffisances pondérales à la naissance sont au nombre de 287 (soit 20,2%). Cette situation semble être liée à l'âge des mères (mères trop jeunes et trop âgées), à la primiparité et surtout au mauvais état nutritionnel des femmes pendant la grossesse.

Pour améliorer la situation, nos suggestions portent sur deux points essentiels :

- Un développement des activités de consultations prénatales en vue d'assurer un meilleur suivi des femmes enceintes.
- Une amélioration de l'état nutritionnel des femmes enceintes par la mise en place d'un programme d'amélioration de la nutrition des femmes pendant la grossesse.

Mots clés : **Grossesse – Poids insuffisant à la naissance – Primiparité –
Malnutrition – CPN.**

Directeur de thèse : **Professeur RAMAKAVELO Maurice Philippe**

Rapporteur de thèse : **Docteur RANDRIAMANJAKA Jean Rémi**

Adresse de l'auteur : **Logt 102 Ankatso I C/O Antananarivo 101**

ANNEXE