



UNIVERSITE DE MAHAJANGA



FACULTE DE MEDECINE

ANNEE : 2011

N° 1188

ETUDE EPIDEMIO-CLINIQUE DE
L'INCOMPATIBILITE FŒTO-
MATERNELLE RHESUS

Vue au CME Androva Mahajanga

THESE

DE DOCTORAT EN MEDECINE

Présentée par :

Mademoiselle TOTOBETANIMENA Niëllah



MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE DE MAHAJANGA

FACULTE DE MEDECINE

ANNEE : 2011

N°1188

**ETUDE EPIDEMIO-CLINIQUE DE
L'INCOMPATIBILITE FŒTO-
MATERNELLE RHESUS**

Vue au CME Androva Mahajanga

THESE

POUR L'OBTENTION DE DOCTORAT EN MEDECINE
(DIPLOME D'ETAT)

Présentée et soutenue publiquement le...19... Juillet 2011

Par

Mademoiselle TOTOBETANIMENA Niéllah

Née le 31 Mai 1982 à Sambava

MEMBRE DE JURY

Président : Monsieur le Professeur RALISON Andrianaivo

Juges : Madame le Professeur RAVOLAMANANA Ralisata Lisy

Monsieur le Professeur RANDAOHARISON Pierana Gabriel

Directeur et Rapporteur : Monsieur Le Docteur RAKOTOARISOA

Honoré Christophe

ETABLISSEMENT D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE RECHERCHE EN SCIENCES DE LA SANTE

UNIVERSITE DE MAHAJANGA

PRESIDENT DE L'UNIVERSITE	Pr RABESA Zafera Antoine
VICE PRESIDENTE	Dr NANY Louise Yvette
DIRECTEUR DES AFFAIRES ADMINISTRATIFS ET FINANCIERS	Mme RAHARINIAINA Voahanginirina Diana
DIRECTEUR DU CABINET	Mme RAVONIMBOAHANGINIRINA Rakotondravoavy Ravaoherilala Aurélie
DIRECTEUR DES ETUDES ET DE LA VIE UNIVERSITAIRE	Mr RASAMBATRA Benit
DIRECTEUR DU MUSEE AKIBA	Mme RAMANIVOSOA Beby Victoire
<u>CHEFS DE SERVICE</u>	
*du personnel de la Gestion des Ressources Humaines	M ^r RAMAROSON Gilbert
*du centre des œuvres universitaires de Mahajanga	Mr RIVOHERISOA Clément Rolland
*des activités sportives et socioculturelles	Mme RABESAHARISON Antoinette Julie
*de la Légalisation de la Documentation et du Contentieux	Mr RASOLONJATOVO Jean Louis
*du Contrôle Interne de Gestion	Mme BODOARIVO Ruffine Georgette
*Médecine préventive	Dr RABENANDRASANA Jean Noël
*des Bourses extérieures de l'Information et de l'Oriantation	Dr NANY Louise Yvette
*du Baccalauréat	Dr BEFINOANA
*Scolarité Centrale	Mme RAZAFINIRINA Voahangy Lalao Emélie
<u>RESPONSABLES</u>	
*Administratif et Financier	Mme RAMILJAONA Juanita
*Secrétaire particulier à la Présidence	Mr RANDRIANARISON Faly Heriniaina Francky
*du Service Technique et Gestion du Patrimoine	Mr ANDRIANARIVO Odin
*de la Bibliothèque à Ambondrona	Mme RAZANAMANITRA Justine Mme SAIDIBARY Edwige
*Sites de ressources	Mr RALAY Jean
<u>UNITES DE FORMATION</u>	
*ELCI (English Language and Cultural Institute)	Mme RASOAZANANORO Clarisse
*CATI (Centre Automatisé de Traitement de l'Information)	Mr RAKOTOZARIVELO Philipien

FACULTE DE MEDECINE

DOYEN	Pr RAVOLAMANANA RALISATA Lisy
VICE DOYEN	Pr RAHARIMANANA Rondro Nirina Pr RANDAOHARISON Pierana Gabriel
SECRETARE PRINCIPALE	Mme RAZAFINDRABAO Hantanirina Elysée
PRESIDENT DU CONSEIL D'ETABLISSEMENT	Pr RANDAOHARISON Pierana Gabriel Pr RAVOLAMANANA Ralisata Lisy
PRESIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE	Dr RALISON Fidiarivony
PRESIDENT DU COLLEGE DES ENSEIGNANTS	
<u>CHEFS DE DEPARTEMENT</u>	Pr RAVOLAMANANA RALISATA Lisy
*Chirurgie	Pr RAHARIMANANA Rondro Nirina
*Médecine	Pr ZAFISAONA Gabriel
*Sciences Fondamentales	Dr TIANDAZA Odilon Dinaraly
*Santé Publique	Pr RANDAOHARISON Pierana Gabriel
*Mère-Enfant	
<u>RESPONSABLES</u>	Mme RAHOBIVÉLO Andrianary
*du service de la Comptabilité	Pr RANDAOHARISON Pierana Gabriel
*du service de la Documentation et de Formation	Mme DOSITHEE Marie Michelle Dr RANDRIANJOHANY Vololonarisoa
*d'Examen fin d'année	Dr TIANDAZA Odilon Dinaraly
*de Stage DCEM	Pr RALISON Andrianaivo
*de Stagiaires Internés T1	Dr RANDRIANIRINA Jean Baptiste
*Thésards T2	Dr RABESANDRATANA Norotiana
*Examen Clinique	Dr NANY Louise Yvette
*Relations avec les diverses institutions nationales et Internationales	Dr RALISON Fidiarivony
*Pédagogie	
<u>COORDONNATEURS</u>	
*du premier cycle	Dr ZANASAO TRA Sandrine Dr ANDRIANAIVO Fanjambolatiana
*du deuxième cycle	Dr JEREMIE Lehimene

*du troisième cycle court et long

Pr RALISON Andrianaivo

SECRETARIAT

-Service Scolarité :

*Chef Scolarité

Dr ZANASAOTRA Sandrine

Dr ANDRIANAIVO Fanjambolatiana

*Secrétaires

Mme NDRIAMPISORA Marie Ange

Mme RAVELOMAHAY Patricia Jenny

-Service Administration :

*Secrétaire

Mme ZAVATSOA Claire

Mme FATIMA Binty Seleman

Site des ressources

Mme RAHARIMBOLA Victorine Eleonore

BIBLIOTHEQUE

*Chef de service

Mme RAVAONINDRIANA Marie Jeanne

*Secrétaire

Mme LYDIE Josette

*Bibliothécaires

Mme RATONGASOA Marie Suzanne

Mme RAZANATIANA Saholy Alice

Mme RANDRIARIMANGA Zoé Annadia A.

Mme RAMALANTOARIMANANA Fanjamalala

Chauffeur

Mr RANDRIA Hery Baoharilandy

PERSONNELS ENSEIGNANTS

I-PROFESSEURS ASSOCIES

*BIOPHYSIQUE Pr Jacques CHAMBRON (Strasbourg)

II-PROFESSEURS TITULAIRES

*ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Pr ZAFISAONA Gabriel

*ANESTHESIE REANIMATION ET URGENCES

Pr FIDISON Augustin

*CYTOLOGIE-HISTOLOGIE

EMBRYOLOGIE

Pr RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA N. Soa

*MEDECINE LEGALE

Pr LUDES Bertrand

*MEDECINE DE TRAVAIL

Pr RAHARIJAONA Vincent

*NUTRITION

Pr ANDRIANASOLO Roger

*PHYSIOLOGIE

Pr FIDISON Augustin

*PNEUMO-PHTYSIOLOGIE

Pr RALISON Andrianaivo

*SEMEIOLOGIE MEDICALE

Pr RALISON Andrianaivo

*UROLOGIE

Pr RADESA François de Sales

III-PROFESSEURS

*ANATOMIE

Pr RAVOLAMANANA RALISATA Lisy

Pr RANDAOHARISON Pierana Gabriel

*GYNECO OBSTETRIQUE

Pr RANDAOHARISON Pierana Gabriel

*SEMEIOLOGIE CHIRURGICALE

Pr ANDRIAMAMONJY Clément

Pr RAVOLAMANANA RALISATA Lisy

* SEMEIOLOGIE MEDICALE

Pr ANDRIANTSEHENO Marcellin

Pr RAKOTO Alson Aimée Olivat

Pr RAHARIMANANA Rondro Nirina

*NEURO-ANATOMIE

Pr ANDRIAMAMONJY Clément

*NEURO-CHIRURGIE

Pr ANDRIAMAMONJY Clément

*NEUROLOGIE MEDICALE

Pr ANDRIANTSEHENO Marcellin

*HEMATOLOGIE	Pr RAKOTO Alson Olivat
*ONCOLOGIE	Pr JOSOA RAFARAMINO Florine
*PHYSIOLOGIE	Pr ANDRIANTSEHENO Marcellin
*PNEUMO-PHTYSIOLOGIE	Pr RAHARIMANANA Rondro Nirina
*PATHOLOGIE CHIRURGICALE	Pr RAVOLAMANANA RALISATA Lisy
*PEDIATRIE	Pr ANDRIANARIMANANA Diavolana
*STOMATOLOGIE ET CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE	Pr RAZAFINDRABE John Bam
*MALADIES INFECTIEUSES	Pr RANDRIA Mamy
*ORLO	Pr RAKOTO Fanomezantsoa
<u>IV-MAITRES DE CONFERENCES ET ASSIMILES</u>	
*ANATOMIE	Dr TIANDAZA Dinaraly Odilon
	Dr RAMANANTSOA Joseph
	Dr ANDRIANAIVOARIVOLA Tsiory Zoé
	Dr RAZAFINJATOVO Williames Colgate
	Dr ANDRIANIAINA Hery Dels
	Dr FIDY ARSON LALA Juvence
	Dr RAZAFIMAHEFA Maminirina
*BACTERIOLOGIE	Dr ANDRIANAIVO Fanjambolotiana
*BIOCHIMIE	Dr Joseph BARUTHIO (Strasbourg)
*BIOPHYSIQUE	Dr RASATA Ravelo
	Dr ZO ANDRIANIRINA Michel
*BIOSTATISTIQUE	Dr ZAFITOTO RATANDRA Fazy
*CARDIOLOGIE	Dr NANY Louise Yvette
*DERMATOLOGIE-VENEROLOGIE	Dr RAVAOMANARIVO Anne Marie Zoé
*DEONTOLOGIE	Dr RANIVONTSOARIVONY Martine
*ENDOCRINOLOGIE-NUTRITION	Dr IHANGY Pamphile Kaloandrefana Auriat
*EPIDEMIOLOGIE	Dr ANDRIAMIANDRISOA Aristide
*GYNECO-OBSTETRIQUE	Dr MOREL Eugène
*HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE	Dr ZANASAO TRA Sandrine
*HISTOLOGIE	Dr RANAIVONDRAMBOLA Michel
*HYDROLOGIE	Dr RAKOTONDRAJAO Robert
*IMMUNOLOGIE	Dr RAVAOMANARIVO Anne Marie Zoé
*INFORMATION-EDUCATION-COMMUNICATION	

*NEUROLOGIE MEDICALE	Dr TSANGANDRAZANA Gilbert
*NEPHROLOGIE	Dr RALISON Fidiarivony
*OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE OPHTALMOLOGIE	Dr RAMANANTSOA Joseph Dr FIDY ARSON LALA Juvence Dr ANDRIANAIVOARIVONY Tsiory
*PARASITOLOGIE	Dr RAZAFIMAHEFA Maminirina
*PATHOLOGIE CHIRURGICALE	Dr TIANDAZA Dinaraly Odilon
*PEDIATRIE	Dr RABESANDRATANA Norotiana
*PETITE CHIRURGIE	Dr RAZAFINJATOVO Williams Colgate
*PSYCHIATRIE	Dr TSANGANDRAZANA Gilbert Dr RABE ANDRIAMANARIVO Paoly
*PHARMACOLOGIE GENERALE	Dr RAJAONARISON Jean François
*PHARMACOLOGIE SPECIALE	Dr RANDRIASAMIMANANA Jean René
*PNEUMO-PHTYSIOLOGIE	Dr ANDRIAMIHAJA Rabezanahary
*REEDUCATION FONCTIONNELLE	Dr RAKOTOVAO Edwige
*PHYSIOLOGIE	Dr JEREMIE Lehimena Dr RANIVONTSOARIVONY Martine Dr MOREL Eugène Dr RASAMIMANANA Gianni Dr ZAFITOTO RATANDRA Fazy Dr RALISON Fidiarivony
*Politique Nationale de la Santé (P.N.S)	Dr RAZAFIARISOA Berthe
*RADIOLOGIE	Dr LAHADY René
*REANIMATION MEDICALE	Dr RASAMIMANANA Gianni
*SEMEIOLOGIE BIOCHIMIE	Dr RAJAONATAHINA Davidra
*RHUMATOLOGIE	Dr RALISON Fidiarivony
*SEMEIOLOGIE CHIRURGICALE	Dr RAZAFINJATOVO Williams Colgate Dr TIANDAZA Dinaraly Odilon Dr RANDRIANIRIANA Jean Baptiste de la Salles

*SEMEIOLOGIE RADIOLOGIE

Dr LAHADY René

*SEMEIOLOGIE MEDICALE

Dr MOREL Eugène

Dr ZAFITOTOT RATANDRA Fazy

*VIROLOGIE

Pr RAKOTOZANDRINDRAINNY Raphaël

V-ASSISTANTS OU ASSIMILES

*PSYCHOLOGIE

Mme DOSITHEE Marie Michelle

*HIDAOA (Hygiène et Inspection des Denrées
Alimentaires d'Origine Animale)

Dr SIKINA Pierre

ENCADREMENT DE STAGE

Médecins de CHU, CSB (Androva,
Mahabibo, Tsararano, Antanimasaja, Mahavoky,
Sotema Tanambao, Amborovy)

*FRANÇAIS

Mme KAHALA Soavita Jeannette

VI-IN MEMORIAM

*Mr RAKOTOBÉ Alfred

Professeur Titulaire

*Mr ANDRIAMIANDRA Aristide

Professeur Titulaire

*Mr RANDRIAMBOLOLONA Robin

Professeur Titulaire

*Mr RAMAROSON Benoit

Professeur Titulaire

*Mr RAKOTONIAINA Patrice

Professeur Titulaire

*Mr RASOLOARISON Jean Claude

Maître de Conférences

*Mr RANAIVOARISON Milson Jérôme

Professeur Titulaire

*Mme RAMIALIHARISOA Angeline

Professeur Titulaire

*Mr RAPATSALAHY Auguste Lalatiana

Maître de Conférences

*Mr RAKOTOARIMANANA Denis Roland

Professeur Titulaire

*Mr RASOLOMAHARAVO Victor

Professeur Titulaire

*Mr ANDRIAMANANTSARA Lambosoa

Professeur Titulaire

DEDICACES

DEDICACES

Je dédie ce travail :

- *A DIEU tout puissant, merci de m'avoir choisi ! « Car beaucoup sont appelés, mais peu sont choisis ». Mat 22,14.*
- *Au Bienheureux Frère Raphaël Louis Rafiringa, Frère, Père et serviteur modèle. Apprends-moi à servir notre Seigneur.*
- *A la mémoire de mes grand-parents (Totobetanimena Norbert et François Totomanendrika), vos vœux et prière sont exaucés. Que vos âmes reposent en paix !*
- *A la mémoire de Madame Soavavy, votre affection me manque beaucoup. Que votre âme repose en paix,*
- *A mon père, vous êtes parmi le meilleur père du monde. Les mots me manquent pour illustrer combien de fois vous avez été cher pour moi. Que Dieu vous donne une longue vie.*
- *A ma mère, vous avez partagé avec moi l'angoisse des examens, le stress des résultats et la joie de la réussite. Vous êtes une mère de la qualité. Maman je vous dis encore merci !*
- *A mon amoureux, merci pour ton amour et ton soutien. Que Dieu te bénisse !*
- *A mes deux petites sœurs Chryssla et Ornéllah, ma réussite est la votre.*
- *A ma belle sœur Luckette Prosper, merci pour ton soutien et ta tendresse.*
- *A mes cousins et cousines, (Jean-Luc, Mérence, Heritiana, Ginette, Horacio) restons unis.*
- *A mes amis (Berthon, Hervé G., Fredo, Mireille Andrée, Anna, Christine, Ida), merci pour votre encouragements.*
- *A l'association Triangle Vert, l'union fait la force.*
- *A ma promotion, je ne vous oublie jamais !*

REMERCIEMENTS

A NOTRE HONORABLE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur RALISON Andrianaivo

- ✚ Professeur titulaire de Pneumo-phtisiologie
- ✚ Spécialiste en Pneumo-phtisiologie
- ✚ Chef de service de Pneumo-phtisiologie et de Réanimation Médicale du
CHU Androva Mahajanga
- ✚ Enseignant à la faculté de Médecine et l'institut d'Odonto-Stomatologie
Tropicale de Madagascar, Université de Mahajanga
- ✚ Membre de l'Union Internationale Contre la Tuberculose et les Maladies
Respiratoires
- ✚ Membre de Cabinet et responsable de la scolarité au sein de la Faculté de
Médecine Université de Mahajanga
- ✚ Maître de conférences agrégé

Cher Maître, vous nous faites un grand honneur et réel plaisir en acceptant de présider cette thèse.

«Recevez ici cher Maître nos remerciements les plus sincères.»

A NOTRE MAITRE ET HONORABLE JUGES

Madame le Professeur RAVOLAMANANA RALISATA Lisy

- ✚ Professeur agrégé en Chirurgie générale
- ✚ Chirurgien des Hôpitaux
- ✚ Chef de services de Chirurgie Viscérale au CHU Androva Mahajanga
- ✚ Chef de département de Chirurgie à la Faculté de Médecine de Mahajanga et l'institut de formation régionale des paramédicaux
- ✚ Enseignant à la Faculté de médecine de Mahajanga et l'institut de formation régionale des paramédicaux
- ✚ Coordonateur du 3^{ème} cycle à la Faculté de Médecine de Mahajanga

Monsieur le Professeur RANDAOHARISON Pierana Gabriel

- ✚ Professeur agrégé en Gynéco-obstétrique
- ✚ Ancien externe
- ✚ Ancien chef de clinique
- ✚ Homéopathe
- ✚ Titulaire de
 - Attestation de formation en chirurgie vaginale de Lyon
 - Attestation de formation en microchirurgie tubaire de Nice
 - Attestation de formation spécialisée approfondie en Gynéco-obstétrique de Bordeaux(AFSA)
- ✚ Maître en Science Biologie et Médecine
- ✚ Diplôme de Formation Spécialisée Complémentaire(DFSC)
- ✚ Enseignant à la Faculté de Médecine de Mahajanga et l'Institut de Formation Régionale des Paramédicaux
- ✚ Responsable du service de Gynécologie, du Planning Familial et des Consultations Périnatales.

Pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi les membres du jury de cette thèse.

« Mes sincères remerciements et mes hautes considérations. »

A NOTRE MAITRE DIRECTEUR ET RAPPORTEUR DE THESE

Monsieur le Docteur RAKOTOARISOA Christophe Honoré

- ✚ Gynécologue-Obstétricien au CME du CHU Mahajanga
- ✚ Ancien interne qualifiant des Hôpitaux.
- ✚ Titulaire de
 - Attestation de Formation Spécialisée en Gynéco-Obstétrique.
 - Diplômé de Formation spécialisée en Gynéco-Obstétrique.
- ✚ Encadreur des stages au sein de la faculté de Médecine.

Vous nous avez fait l'honneur de diriger notre travail.

Vous êtes resté toujours disponible malgré vos multiples occupations.

« Recevez ici nos remerciements les plus sincères »

**A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE L'UNIVERSITE DE
MAHAJANGA**

Monsieur le Professeur RABESA Zafera Antoine

« Tous nos remerciements »

**A NOTRE MAITRE ET DOYEN DE LA FACULTE DE MEDECINE DE
MAHAJANGA**

Madame le Professeur RAVOLAMANANA RALISATA Lisy

« Tous nos respects ! »

**A TOUS NOS MAITRES ET ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE
MAHAJANGA ET D'ANTANANARIVO**

« Toute notre reconnaissance ! »

**A TOUS LES MEDECINS ET PERSONNELS DU CHRR SAMBAVA ET DU
CHU DE MAHAJANGA**

**A TOUS LES PERSONNELS ADMINISTRATIF, LES RESPONSABLES DE
DOCUMENTATIONS**

**A TOUS CEUX QUI ONT COLLABORE DE PRES OU DE LOIN A
L'ELABORATION DE CETTE THESE**

« Nos vifs remerciements ! »

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : REVUE DE LA LITTERATURE	
I- GENERALITE SUR LES GROUPES SANGUINS.	2
1- Quelques définitions	2
2- Technique de détermination des groupes sanguins	7
3- Répartition de groupe sanguin ABO/Rh	7
II- INCOMPATIBILITE FETOMATERNELLE RHESUS	
1- Définition et physiologie	10
2- Physiopathologie de l'IFM anti D	10
3- Dépistage d'une IFM pendant la grossesse	13
4- Facteur de risque d'IFM	13
5- Diagnostic de l'IFM	14
6- Traitement et prévention de l'incompatibilité rhésus	16
7- Le sérum anti D	20
DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE	
III- Méthodologie	25
IV- Résultat	27
V- Commentaires et discussions	51
Suggestion	61
CONCLUSION	63
REFERENCES	

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau I: Répartition de groupe sanguin dans la population française

Tableau II: Répartition de groupe sanguin dans le monde

Tableau III : Répartition selon la profession des groupes cibles

Tableau IV : Répartition selon la race ou l'ethnie des groupes cibles

Tableau V : Répartition selon la profession du conjoint

Tableau VI : Répartition selon le motif d'admission des groupes cibles

Tableau VII : Répartition selon la circonstance de découverte de groupe sanguin et Rhésus

Tableau VIII : Répartition selon l'ATCD (avortement ou autre)

Tableau IX : Répartition selon l'état du bébé précédent

Tableau X : Répartition de l'état du nouveau né selon la gestité et la
parité

LISTE DES FIGURES :

Figure 1: Les groupes sanguins

Figure 2: Le groupage ABO

Figure 3: La 1^{ère} grossesse

Figure 4: La 2^{ème} grossesse

Figure 5: La transfusion in utéro

Figure 6: La technique d'une photothérapie

Figure 7: Le sérum anti D

Figure 8 : Répartition selon les groupes rhésus des femmes enceintes

Figure 9: La répartition selon l'âge des parturientes

Figure 10: La répartition selon l'antécédent gynéco-obstétrique

Figure 11: La répartition selon le groupe sanguin et rhésus des parturientes

Figure 12: La répartition selon la situation matrimoniale

Figure 13: La répartition selon le groupe sanguin et rhésus du conjoint

Figure 14: La répartition selon la RAI

Figure 15: La répartition selon le résultat de RAI

Figure 16: La répartition selon le mode d'accouchement

Figure 17: La répartition selon l'état du nouveau né vivant

Figure 18: La lampe d'une photothérapie

Figure 19: Bébé ictérique sous une photothérapie

Figure 20: La répartition selon le groupe sanguin et rhésus du nouveau né

Figure 21: Prélèvement du sang au cordon ombilical

Figure 22: Répartition selon la prise en charge des femmes rhésus négatif

Figure 23: Intra veineuse d'un sérum anti D chez une mère rhésus négatif

LISTE DES ABREVIATIONS :

AI	: Allo-immunisations
AMIU	: Aspiration manuelle intra utérine
Ag	: Antigène
ATCD	: Antécédent
C	: Celsius
cc	: Centimètre cube
CHU	: Centre hospitalier Universitaire
CME	: Complexe mère enfant
CMH	: Complexe majeur d'histocompatibilité
CPN	: Consultation prénatale
dl	: décilitre
€	: Euro
EMIU	: Enfant mort in utero
Fig	: Figure
g	: Gramme
GEU	: Grossesse extra utérine
GS	: Groupe sanguin
HLA	: Human leucocyte antigène
IFM	: Incompatibilité foeto-maternelle
Ig	: Immunoglobuline
IM	: Intra musculaire
IV	: Intra veineuse

IVG	: Interruption volontaire de la grossesse
JICA	: Agence Japonaise de Coopération Internationale
l	: Litre
MAP	: Menace d'accouchement prématuré
µg	: Microgramme
mg	: Milligramme
ml	: Millilitre
NFS	: Numération et formule sanguine
OC	: Opération césarienne
PF	: Planning familiale
RAI	: Recherche des agglutinines irrégulières
Rh	: Rhésus
SA	: Semaine d'aménorrhée
SMIM	: Service médicale interentreprises Mahajanga

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La grossesse est un état d'une femme enceinte entre la fécondation et l'accouchement. C'est aussi un état de tolérance de la mère vis-à-vis du fœtus antigéniquement différent [1]. Elle dure en moyenne neuf mois et est regroupée en trois trimestres soit deux cent soixante-treize jours à partir de la date de la fécondation [2].

Cette tolérance se fait au niveau du placenta et c'est le processus immunologique régulé par la protéine HLA du CMH [1].

Le passage des antigènes fœtaux dans l'organisme maternel est occasionné par une moindre brèche placentaire et entraîne des réponses immunologiques [1].

La réponse immunologique est un mécanisme qui permet à l'organisme de se défendre contre une substance étrangère [2].

Ainsi, l'incompatibilité fœto-maternelle est une incompatibilité entre le sang de la mère et celui du bébé qu'elle porte dans son ventre. La raison est due aux anticorps que la mère développe contre lui. Le risque est l'ictère néonatal qui peut, dans certains cas, être responsable de la mort de l'enfant dans le ventre de sa mère [3]. Schématiquement, trois grossesses sur mille poseront un problème d'incompatibilité fœto-maternelle dont trois-quarts dans le rhésus D [4].

C'est pour cette raison que nous allons étudier l'incompatibilité fœto-maternelle dans le système rhésus au Complexe Mère et Enfant (CME) du CHU Androva Mahajanga. Notre but est d'identifier le profil des femmes rhésus négatif enceintes afin de situer les mesures de préventions et de traitements des femmes cibles.

Pour atteindre cet objectif, nous présentons en première partie les généralités sur le groupe sanguin et l'incompatibilité dans le système rhésus; en deuxième partie, notre méthodologie et le cadre d'étude suivie d'une présentation de cas et avant de conclure, nous présentons les discussions, nos suggestions et nos recommandations.

PREMIERE PARTIE :
REVUE DE LA LITTERATURE

PREMIERE PARTIE: REVUE DE LA LITTERATURE

I. GENERALITES SUR LES GROUPES SANGUINS

1. Quelques définitions

1.1 Le système de groupe sanguin [5]

C'est l'ensemble de caractères différents génétiquement transmissibles et totalement indépendants les uns des autres.

1.2 Les antigènes [5]

Ce sont des substances généralement étrangères à l'organisme, susceptibles de déclencher une réaction immunitaire en provoquant la formation d'anticorps.

1.3 Les anticorps [5]

Ces sont des immunoglobulines (Ig) synthétisées par les lymphocytes à la suite de l'introduction d'un antigène (Ag) étranger.

1.4 La réaction immunitaire [5]

C'est un conflit immunologique érythrocytaire qui aboutit à la fixation de l'anticorps sur le globule rouge, à l'activation du complément et à la destruction du globule rouge.

1.5 Le phénotype [5]

C'est l'expression des antigènes observés.

1.6 Le génotype [5]

C'est l'expression des antigènes sur le gène.

1.7 Le système ABO [6, 7, 8]

Le système ABO, découvert en 1900 par Docteur Karl Landsteiner, permet de classer les différents groupes sanguins selon:

➤ La présence ou non d'antigène A ou B à la surface du globule rouge.

Ainsi, les globules rouges du groupe sanguin A possèdent des antigènes A.

Ceux du groupe B possèdent des antigènes B.

Ceux du groupe AB des antigènes A et B.

Alors que pour le groupe O, ils ne contiennent pas d'antigène de type A ni de type B.

➤ La présence ou non d'anticorps anti A ou anti B dans le sérum.

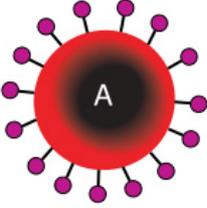
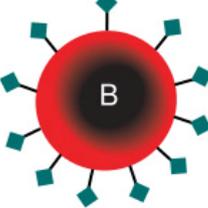
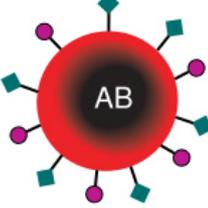
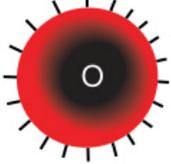
	Groupe A	Groupe B	Groupe AB	Groupe O
Globule Rouge				
Anticorps	 Anti-B	 Anti-A	Aucun	 Anti-A et Anti-B
Antigène	 Antigène A	 Antigène B	 Antigène A et B	Pas d'antigène

Figure n°1 : Les groupes sanguins [6].

- Les recherches d'antigènes définissent l'épreuve de BETH-VINCENT et celles d'anticorps définissent l'épreuve de SIMONIN

GROUPAGE ABO

	BETH-VINCENT				SIMONIN-MICHON			
	S antiB	S antiA	S antiA1	S antiAB	R A1	R A2	R B	R O
A1								
A2								
B								
A1B								
A2B								
O								

globules rouges à grouper vs sérums tests **sérums à grouper vs globules rouges tests**

	pas d'agglutination		agglutination forte		agglutination faible
	agglutination forte		agglutination pour certains sujets		

Figure n° 2: Groupage ABO [6].

1.8 Le système rhésus [6, 7]

Le système rhésus (Rh) permet de classer les groupes sanguins selon la présence ou non d'antigène D à la surface du globule rouge. Rhésus est le nom d'un macaque qui a servi à fabriquer le premier sérum test permettant de tester les groupes rhésus.

Dans la pratique médicale courante, on distingue les individus Rh(-) qui ne portent pas l'antigène D sur la surface de leurs globules rouges et les individus Rh(+) présentant l'antigène D.

1.9 Système Kell [9]

Il s'agit d'un système le plus immunogène après le système rhésus. Il possède deux antigènes principaux:

- K (KEL 1);
- K (KEL 2).

Les anticorps anti-K (KEL 1) sont fréquents et dangereux.

1.10 Les autres systèmes [8]

Trois autres systèmes d'antigènes doivent être connus et pris en considération dans le conflit immunologique potentiel provoqué par une transfusion ou une grossesse incompatible qui sont:

➤ Le Système Duffy: il s'agit également d'un système immunogène, comprenant deux antigènes principaux:

Fya(FY1) et Fyb(FY2).

➤ Le Système Kidd: est représenté par deux antigènes principaux à savoir le JKa(JK1) et JKb(FY2) et aussi immunogènes que ceux du système Duffy.

➤ Le Système Mns: deux antigènes principaux sont à prendre en compte dans ce système, les S (grand S-MNS3) et s (petit s-MNS4). Ils sont immunogènes comme ceux du système Duffy.

2. Technique de détermination des groupes sanguins [10]

La détermination d'un groupe sanguin est faite par deux personnes différentes avec deux lots de réactifs. Le groupe est définitif quand il y a deux prélèvements différents effectués à deux moments différents.

A noter qu'AB: receveur universel;

O: donneur universel.

3. Répartition de groupe ABO/Rh

En France, les groupes sanguins se répartissent de la manière suivante.

Tableau I: Répartition de groupes sanguin dans la population française [11]

Groupes sanguins rhésus	Groupes sanguins ABO				TOTAL
	O	A	B	AB	
Rh (+)	37 %	39 %	7 %	2 %	85 %
Rh (-)	6 %	6 %	2 %	1 %	15 %
TOTAL	43 %	45 %	9 %	9 %	100 %

Tableau II: Répartition de groupes sanguins dans le monde [5]

GROUPES SANGUINS	EFFECTIFS
O+	38%
A+	34%
B+	9%
O-	7%
A-	6%
AB+	3%
B-	2%
AB-	1%

II. INCOMPATIBILITE FŒTO-MATERNELLE DANS LE SYSTEME RHEBUS

1. Définition et physiologie:

L'allo-immunisation(AI) rhésus(Rh) ou incompatibilité fœto-maternelle anti D, est un conflit entre le sang maternel rhésus négatif et le sang fœtal rhésus positif à condition que le sang maternel contienne un anticorps anti D [12].

Elle est due, chez la femme rhésus négatif, à la synthèse d'anticorps immunoglobuline G anti D en réponse au passage transplacentaire d'hématies fœtales rhésus positif dans la circulation maternelle [13]. Sa réactivation pour une autre grossesse peut être précoce et conditionne le pronostic fœtal.

2. Physiopathologie de l'incompatibilité fœto-maternelle anti D

Chez la femme, ce mécanisme d'immunisation est le plus fréquent. Il concerne un volume de sang très faible et demande donc un antigène très immunogène (antigène D) [14].

Les globules rouges du fœtus rhésus positif traversent la barrière placentaire et provoquent la synthèse d'anticorps chez la mère rhésus négatif.

Lors d'une 2^{ème} grossesse, les anticorps présents chez la mère passent chez le fœtus et détruiront ses globules rouges s'ils sont rhésus positif (origine paternelle) [9].

Mais tous les enfants qui ont un père rhésus positif ne seront pas eux même obligatoirement rhésus positif [15].

Première grossesse

Figure n° 3: *Production d'anticorps / sang Rh positif [15].*

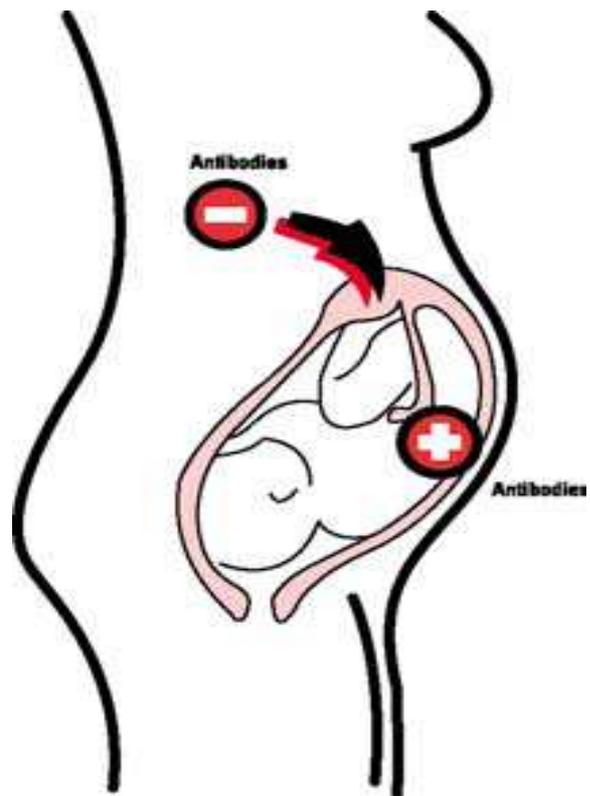
Deuxième grossesse

Figure n° 4: *Les anticorps peuvent traverser la membrane placentaire et détruire les cellules sanguines du fœtus [15].*

3. Dépistage d'une incompatibilité fœto-maternelle pendant la grossesse [4, 14]

La détection précoce de l'incompatibilité fœto-maternelle présente des avantages pour les femmes D négatif puisque l'intervention précoce peut améliorer l'issue clinique. Le dépistage de l'incompatibilité fœto-maternelle pendant la grossesse est basé sur la recherche des agglutinines irrégulières ou RAI.

3.1 Recherche des agglutinines irrégulières (RAI):

Elle permet de détecter la présence ou non, dans le sang d'individu, l'immunoglobuline G dirigée contre divers antigènes érythrocytaires.

➤ Chez la femme rhésus négatif à la déclaration de la grossesse et aux 6^{ème}, 8^{ème}, 9^{ème} mois ainsi qu'à l'accouchement.

➤ Chez les femmes rhésus positif à la déclaration de la grossesse et aux 6^{ème}, 8^{ème}, 9^{ème} mois s'il existe un antécédent transfusionnel.

Cette recherche des agglutinines irrégulières nécessite une coopération étroite entre les équipes obstétricales, pédiatriques et immuno-hématologiques [16]. La présence des réanimateurs est aussi demandée.

3.2 Identification et titrage de ces agglutinines:

Si la RAI est positive, la parturiente s'expose au risque d'incompatibilité fœto-maternelle.

A propos de titrage, il est considéré comme dangereux à partir d'1 /16^{ème}, et doit être toujours suivi dans le même laboratoire durant la grossesse [17; 18].

4. Facteur de risque d'incompatibilité fœto-maternelle:

La circulation sanguine d'une mère et celle de son bébé sont bien séparées. Pourtant pendant la grossesse, sous l'effet de certaines circonstances, de façon spontanée, un peu de sang du bébé peut passer dans la circulation sanguine maternelle.

Deux circonstances conduisent à l'allo-immunisation fœto-maternelle [4; 19].

4.1 La sensibilisation par la grossesse antérieure:

Lors de la grossesse précédente, il y a une sensibilisation de l'organisme maternel contre un antigène fœtal du fait d'un passage, même minime, du sang fœtal lors:

- de la grossesse;
- de l'accouchement, quelque soit le mode (opération césarienne ou voie basse);
- d'une interruption volontaire de la grossesse (IVG) quelque soit le mode (curage ou curetage);
- d'une intervention en cours de la grossesse (manœuvre externe, amniocentèse, cordocentès);
- d'une grossesse extra utérine;
- de l'occurrence d'un hématome retro-placentaire;
- d'un placenta prævia;
- d'une fausse couche spontanée.

4.2 Transfusion sanguine antérieure:

Le risque d'apparition des anticorps est variable en fonction des antigènes:

- 50% s'il s'agit de l'antigène Rh D;
- 5% s'il s'agit de l'antigène Kell;
- 2% s'il s'agit de l'antigène c

La 1^{ère} grossesse s'est bien passée, par contre les choses se passeront mal pour le second enfant, car au cours de la grossesse, les globules rouges seront immédiatement régressés par les anticorps de la mère, présents dans son sang depuis la précédente grossesse [3; 18].

5. Diagnostic de l'incompatibilité rhésus [1]

Dans l'incompatibilité rhésus, il n'y a aucun symptôme. Le bébé présentera des symptômes s'il développe la maladie hémolytique. Il pourrait mourir dans l'utérus si une trop grande quantité de globule rouge était détruite par les anticorps.

Le diagnostic se pose:

5.1 Au cours de la grossesse:

- C'est le groupage systématique de toute femme enceinte qui révèle l'incompatibilité.
- Il faut aussi connaître le rhésus du père (parent rhésus incompatible: mère rhésus négatif, père rhésus positif).
- Il est important de rechercher les antécédents ayant pu entraîner une allo-immunisation antérieure:
 - Les circonstances évoquées (accouchement, IVG,...)
 - Les pathologies du fœtus ou du nouveau né précédant (anasarque, ictère néonatal...)
- La recherche des agglutinines irrégulières (RAI) est systématique ainsi que leurs typages si la recherche est positive.

5.2 A la naissance

- Cliniquement:
 - Ictère intense;
 - Anémie hémolytique sévère;
 - Anasarque fœto-placentaire;
 - Hépatosplénomégalie;
- Biologiquement:
 - Groupe sanguin ou GS (le prélèvement du sang peut être réalisé au niveau du cordon ombilical).
 - Test de Combs direct positif permet de mettre en évidence les immunoglobulines maternelles fixées sur les hématies du nouveau né.
 - Numération et formule sanguine (NFS) montrant le degré de l'anémie;
 - Bilirubine libre;
 - d'autres analyses éventuelles: coagulation; équilibre acido-basique;
 - Groupe sanguin (GS) de la mère et RAI s'ils n'ont pas été effectués précédemment.

6. Traitement et prévention de l'incompatibilité rhésus:

Pour prendre en charge les hémolyses in utéro et néonatale et prévenir les complications potentiellement graves qu'elles occasionnent, il existe un certain nombre de traitement à mettre en œuvre pendant et après la grossesse.

6.1 Au stade prénatal [19; 20; 21]

La surveillance de la mère et du fœtus est très importante dans ce stade.

Chez la mère, le titre de l'anti corps doit être surveillé jusqu'à ce que la grossesse soit à terme.

Chez le fœtus:

- Il faut une surveillance étroite de l'écho-cardiographie du fœtus à la recherche des signes d'anasarques (ascite; épanchement pleural; œdème sous cutané) et d'une souffrance fœtale.
- L'évaluation du degré de l'anémie fœtale est normalement obligatoire. Elle se fait par une ponction écho-guidé du sang du cordon ombilical d'où la cordocentèse à partir de 18SA. C'est un geste à risque.
- En cas d'hémolyse, le bébé pourrait avoir besoin d'une transfusion sanguine in utéro, il peut arriver qu'un accouchement précoce par césarienne (césarienne de convenance) soit nécessaire et se fait à partir de la 34^{ème} semaine d'aménorrhée afin de minimiser la réponse immunitaire chez la femme.

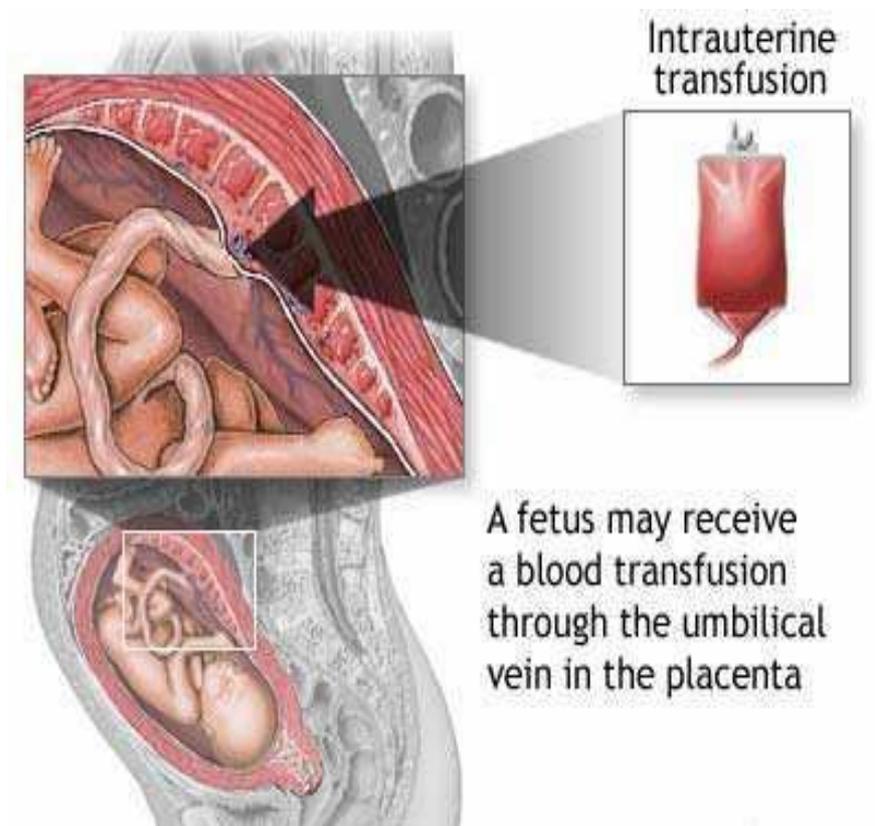


Figure n° 5: Transfusion in utero [19].

6.2 Au stade néonatal [1; 21]

En dehors des cas graves d'anasarques, le bébé nécessite une réanimation immédiate; on pratique l'exsanguino-transfusion. Il s'agit d'un traitement essentiel dont le principe est d'épurer le plasma de la bilirubine contenant des anticorps en excès.

Les éléments indicatifs sont:

- La bilirubine libre supérieure à 40mg/l.
- L'hémoglobine inférieure à 12g/dl.
- Le degré de prématurité et le paramètre biologique.

On peut aussi pratiquer une photothérapie, elle permet l'élimination de la bilirubine libre.



Figure n° 6: *Technique d'une photothérapie* [19].

Dans le cadre de circonstances gravidiques reconnues ou lors de la naissance, une prévention est possible:

- Injection d'immunoglobuline anti D ou sérum anti rhésus [1; 4; 22].
- Elle est pratiquée dans les situations à risque, dans les 72heures qui suivent.

L'anti D va détruire les quelques globules rouges de l'enfant qui sont passés dans la circulation maternelle et qui sont contrôlés par le test de Kleihauer:

C'est un test qui permet d'apprécier le volume des hématies fœtales passé dans le sang maternel. Il est effectué au moins une heure après la délivrance mais possible dès la 10^{ème}-11^{ème} SA. On observe et on compte au microscope le nombre des hématies fœtales (non lysées) pour dix mille (10000) hématies lysées. Le rapport est donc:

1 globule rouge fœtal pour 10000 globules rouges maternels correspond à 0,5ml de sang fœtal [18; 23; 24].

L'injection se fait par voie intra veineuse (IV) ou intra musculaire (IM) car elle permet une biodisponibilité immédiate.

7. Le sérum anti D

7.1 Définition [13; 25; 26; 27]

L'immunoglobuline G anti D est un produit sanguin, obtenue à partir du plasma humain. Elle est efficace dans la prévention de l'allo-immunisation.

7.2 Historique:

Au Canada, les immunoglobulines G anti D ont été autorisées pour une prophylaxie systématique de post-partum en 1968 et pour une prophylaxie systématique prénatale en 1976 [25].

Cette prophylaxie reposait en France depuis 1973 sur une prévention post natale (injection au décours de la grossesse) associée à une prévention anténatale ciblée (injection en cours de la grossesse limitée aux situations à risque d'hémorragie fœto-maternelle) [26].

Le sérum anti D est commercialisé depuis [27]

- 1996 en Suisse;
- Dans les autres pays suivants:

- Allemagne: depuis 2002.
- Angleterre, Irlande, Suède, Pays-Bas, Finlande, Islande, Egypte, Israël, Syrie: depuis 2003.
- Aux Etats-Unis: depuis Février 2004.

7.3 Composition et indication

➤ Composition [28]

Une seringue pré remplie contient 200 ou 300µg d'anti D dans 2ml de solution pour une administration par voie IV ou IM.

La conservation se fait entre 2°C et 8°C à l'abri de la lumière.

➤ Indication [29; 30]

- Pour la prophylaxie de l'allo-immunisation anti D rhésus.
- Pour la prophylaxie anténatale et post natale de la sensibilisation rhésus en cas de possible incompatibilité rhésus.
- Pour la prophylaxie de la sensibilisation rhésus en cas de possible incompatibilité rhésus, juste avant et après une intervention obstétricale.
- En cas d'erreur transfusionnelle (administration de sang rhésus positif à un patient rhésus négatif).

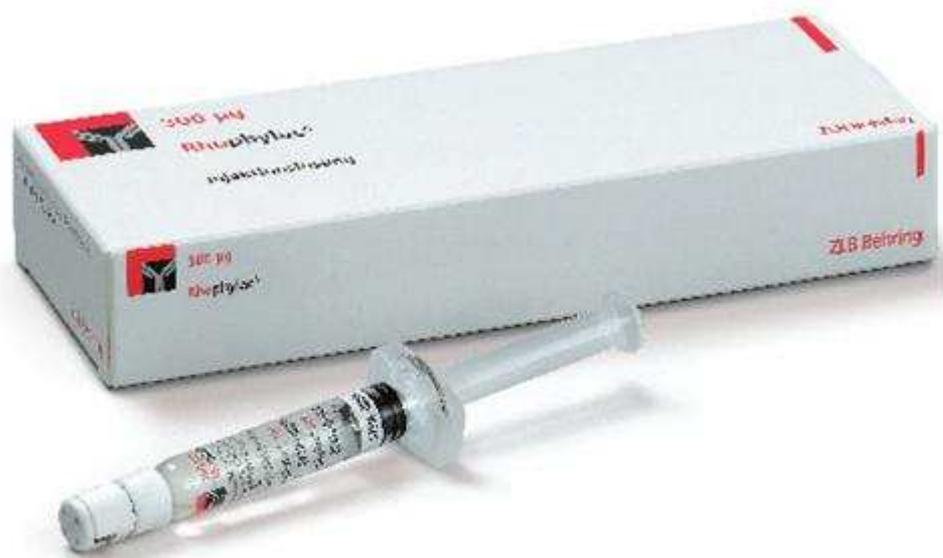


Figure n° 7: *Sérum Anti D* [19].

7.4 Schéma thérapeutique (IV ou IM) [29; 30; 31; 32]

➤ Prophylaxie anténatale:

Une dose de 300µg est administrée entre la 28^{ème} et la 30^{ème} SA.

➤ Complication au cours de la grossesse:

On administre une dose de 300µg au plus tard dans les 72heures suivant la complication et ceci doit être répété toutes les 12SA.

➤ Prophylaxie post-partum:

Une dose de 300µg est administrée au plus tard dans les 72heures suivant l'accouchement.

➤ Transfusion incompatible:

Il s'agit d'une dose de 20µg/2ml de sang transfusé ou 20µg/1ml de concentré érythrocytaire.

Une dose de 300µg est suffisante même si plus de 300ml de sang rhésus D positif ont été transfusés.

La posologie de sérum anti D sera adaptée en fonction du résultat du test de Kleihauer [28]: 100µg d'anti D pour un test inférieur à 5 globules rouges foetaux /10000 globules rouges maternels.

7.5 Contre indications:

➤ L'hypersensibilité à l'un des composants.

➤ La voie intra musculaire est contre indiquée chez le sujet présentant une thrombocytopenie sévère ou d'autres troubles de l'hémostase.

Toutes les femmes enceintes rhésus négatif ont-elles besoins d'une prophylaxie?
[15; 30]

En certaines circonstances, ce traitement n'est pas nécessaire:

➤ Si on a opté pour une stérilisation après l'accouchement.

➤ Si la relation avec le père de l'enfant est stable et qu'il est certain qu'il soit de rhésus négatif.

➤ Si on est sûre de ne plus avoir d'enfant.

7.6L'effet indésirable [13; 30; 33; 34; 35]

L'injection anti D provoque peu d'effets secondaires.

Les effets indésirables comportent de très rare réaction allergique et d'hypersensibilité.

Une hyperthermie, un malaise, des céphalées, des réactions cutanées et des frissons peuvent occasionnellement se produire.

Après l'injection anténatale, certains fœtus seront faiblement positifs au test direct à l'anti globuline, mais il est très rare que l'on observe une anémie et une hyperbilirubinémie chez le nouveau né.

DEUXIEME PARTIE :
NOTRE ETUDE

DEUXIEME PARTIE: METHODOLOGIE ET RESULTATS

III. METHODOLOGIE:

1. Cadre d'étude:

Le travail a été réalisé au CME ou complexe mère enfant (unité mère) du CHU Androva Mahajanga. Le CME est un centre de référence, de recherche et de formation construit par la JICA avec la collaboration de l'Etat malagasy et de l'Etat Japonais. Il est équipé:

- D'une unité mère:
 - o Gynéco-obstétrique;
 - o Consultation pré et post natale;
 - o Planification-familiale (PF).
- D'une unité néonatalogie: pour les bébés de 0 à 28 jours.
- D'une unité de bloc-opératoire.
- D'une unité de formation.

2. Méthode:

Il s'agit d'une étude rétrospective à propos de 55cas de femmes rhésus négatif enceintes parmi les 6413 admises dans le service CME du CHU Androva durant la période allant d'Avril 2007 au Mars 2011.

3. Matériels d'études:

- Le dossier médical des femmes enceintes admises au CME.
- Le registre à l'urgence de CME.
- La fiche des CPN.
- Les dossiers médicaux des bébés issus d'une mère rhésus négatif.

4. Critères d'inclusion:

- Toutes les femmes enceintes admises au CME quelques soient leurs âges et leurs motifs d'admissions.
- Toutes les femmes non gravides admises au CME suite d'hémorragie post-abortum ou post-partum.
- Toutes les parturientes diagnostiquées et confirmées par les groupes sanguins de rhésus négatif (quels que soient les groupes sanguins de leurs couples et de leurs bébés).

5. Critères d'exclusion:

- Toutes les femmes ayant les groupes sanguins rhésus positif.
- Toutes les femmes dont le test de groupe sanguins- rhésus n'a pas été fait.

6. Les paramètres d'études:

- Age;
- Profession;
- Race ou ethnie;
- Groupe sanguin et le rhésus du conjoint;
- Situation matrimoniale;
- Profession du conjoint;
- Groupe sanguin et le rhésus du conjoint;
- Motif d'admission;
- Circonstance de découverte;
- Antécédent gynéco-obstétrique (gestité; parité; IVG; fausse couche);
- Recherche d'agglutinine irrégulière (RAI);
- Mode d'accouchement;
- Etat du bébé précédent;
- Etat du nouveau né;
- Groupe sanguin et rhésus du nouveau né;

- Prise en charge. ²⁷

IV. RESULTATS:

Nous avons colligé 55 cas de femmes rhésus négatif enceintes.

1. Epidémiologie :

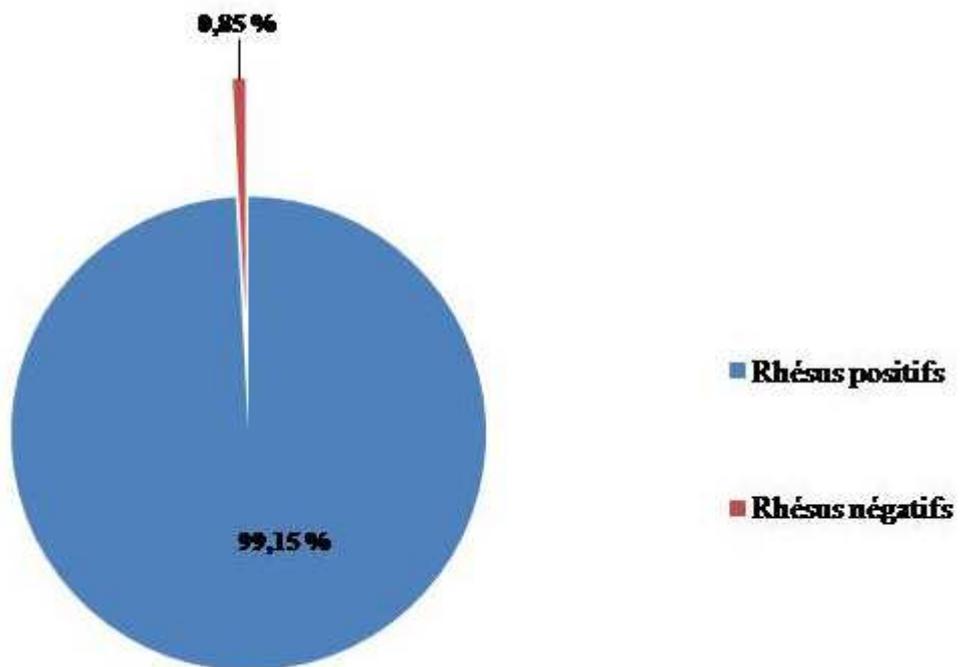


Figure n°8: Répartition selon les groupes sanguins rhésus des femmes enceintes

2. Profil des parturientes:

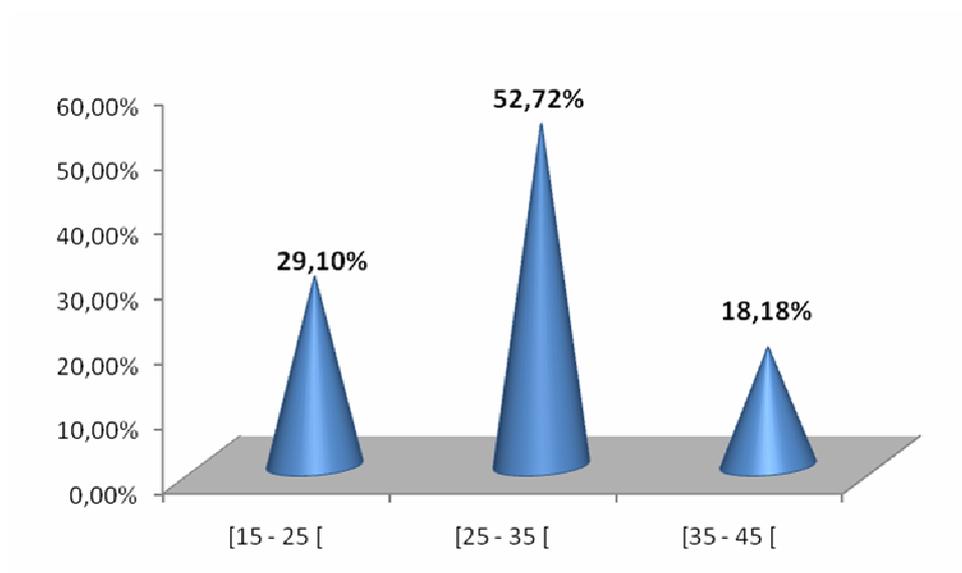


Figure n°9: Répartition selon l'âge des parturientes.

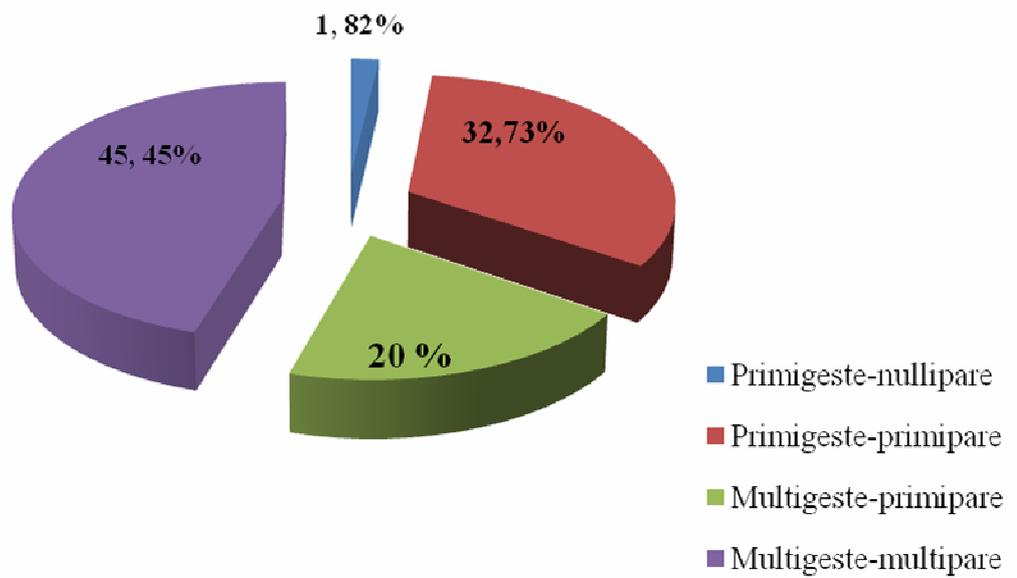


Figure n°10: Répartition selon l'ATCD gynéco-obstétrique (gestité, parité).

Tableau III: Répartition selon la profession des groupes cibles.

Professions	Effectifs	Pourcentages (%)
Ménagères	36	65,45%
Vendeuses	4	7,27%
Institutrices	3	5,45%
Etudiantes	2	3,64%
Elèves	2	3,64%
Cultivatrices	2	3,64%
Bureaucrates	2	3,64%
Couturière	1	1,82%
Médecin	1	1,82%
Serveuse	1	1,82%
Coiffeuse	1	1,82%
TOTAL	55	100%

Tableau IV: Répartition selon la race ou l'ethnie des groupes cibles.

Race ou ethnie	Effectifs	Pourcentages (%)
Tsimihety	13	23,64%
Merina	10	18,18%
Arabes et ses métisses	7	12,72
Sakalava	5	9,09%
Indiennes	4	7,27%
Betsileo	4	7,27%
Betsimisaraka	2	3,64%
Mahafaly	2	3,64%
Antesaka	2	3,64%
Antandroy	1	1,82%
Métisse Malienne	1	1,82%
Métisse française	1	1,82%
Métisse comorienne	1	1,82%
TOTAL	55	100%

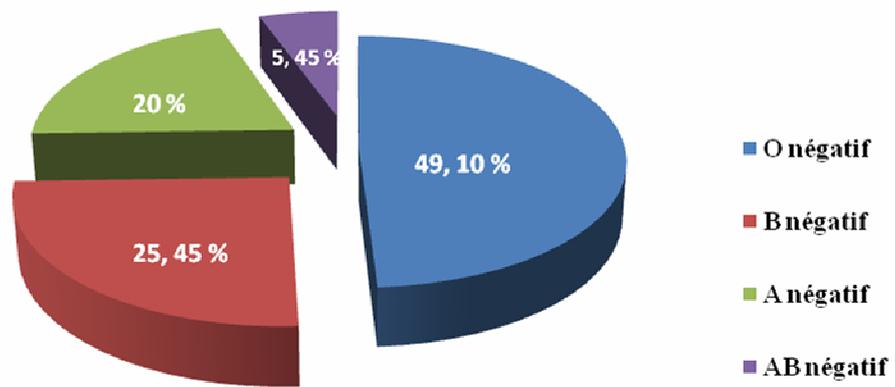


Figure n°11: Répartitions selon le GS-Rh des parturientes.

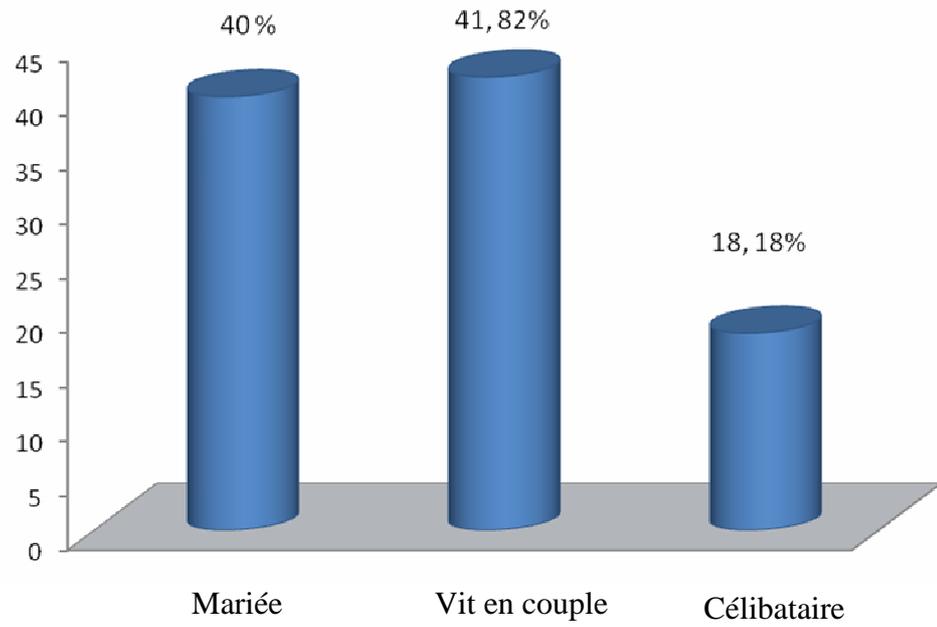


Figure n°12: Répartition selon la situation matrimoniale.

Tableau V: Répartition selon la profession du conjoint.

Professions	Effectifs	Pourcentages (%)
Commerçants/Vendeurs	8	17,78%
Marins	5	11,11%
Bureaucrates	4	8,89%
Pêcheurs	3	6,67%
Cultivateurs	3	6,67%
Sécurités	3	6,67%
Gendarmes	2	4,44%
Enseignants	2	4,44%
Etudiants	2	4,44%
Chauffeurs	2	4,44%
Ingénieur	1	2,22%
Exploitant	1	2,22%
Contrôleur	1	2,22%
Magasinier	1	2,22%
Mécanicien	1	2,22%
Médecin	1	2,22%
Electricien	1	2,22%
Bijoutier	1	2,22%
Manœuvre	1	2,22%
Greffier	1	2,22%
Charpentier	1	2,22%
TOTAL	45	100%

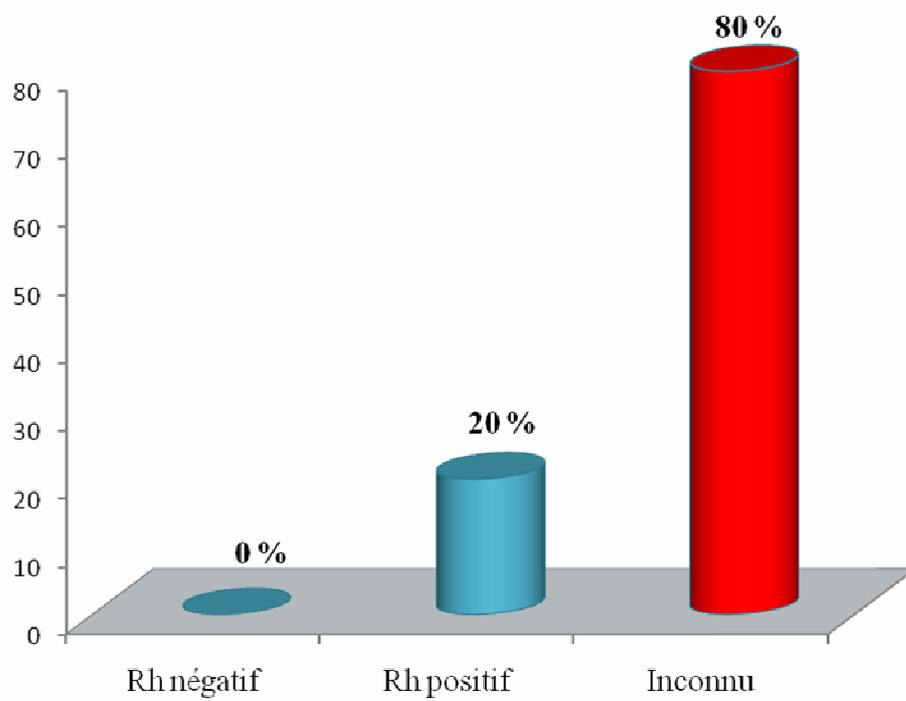


Figure13: Répartition selon le groupe sanguin et rhésus du conjoint.

Tableau VI: Répartition selon le motif d'admission des groupes cibles.

Motifs	Effectifs	Pourcentages (%)
Accouchement chez une femme Rh négatif	16	29,09%
Dilatation stationnaire	8	14,55%
Primipare âgée / Primipare secondaire	5	9,09%
Hémorragie (post-abortum, 3 ^{ème} trimestre, délivrance, post-partum)	6	10,90%
Bassin chirurgical	3	5,45%
Grossesse gémellaire	3	5,45%
Grossesse arrêtée et EMIU ATCD (fausse couche, grossesse arrêtée, mort né)	3	5,45%
	2	3,64%
Opération césarienne (OC) antérieure	2	3,64%
Présentation siège	2	3,64%
Grossesse et diabète	2	3,64%
Femme de petite taille	1	1,82%
MAP	1	1,82%
Douleur pelvienne	1	1,82%
TOTAL	55	100%

3. Etude clinique:

Tableau VII: Répartition selon la circonstance de découverte de groupe-rhésus.

Circonstance de découverte	Effectifs	Pourcentages (%)
CPN	24	43,64%
Bilan préopératoire	21	38,18%
Avant l'accouchement	4	7,27%
Avant la transfusion sanguine	2	3,64%
Avant l'AMIU	2	3,64%
Avant la grossesse	1	1,82%
Après l'accouchement	1	1,82%
TOTAL	55	100%

Tableau VIII: Répartition selon l'ATCD (avortement ou autre).

ATCD d'avortement / autres	Effectifs	Pourcentages (%)
EMIU et fausse couche	1	1,82%
EMIU et mort né	1	1,82%
Mort né	1	1,82%
Grossesse arrêtée	2	3,64%
Fausses couches	4	7,27%
Interruption volontaire de la grossesse	19	34,55%
Pas d'ATCD particuliers	27	49,09%
TOTAL	55	100%

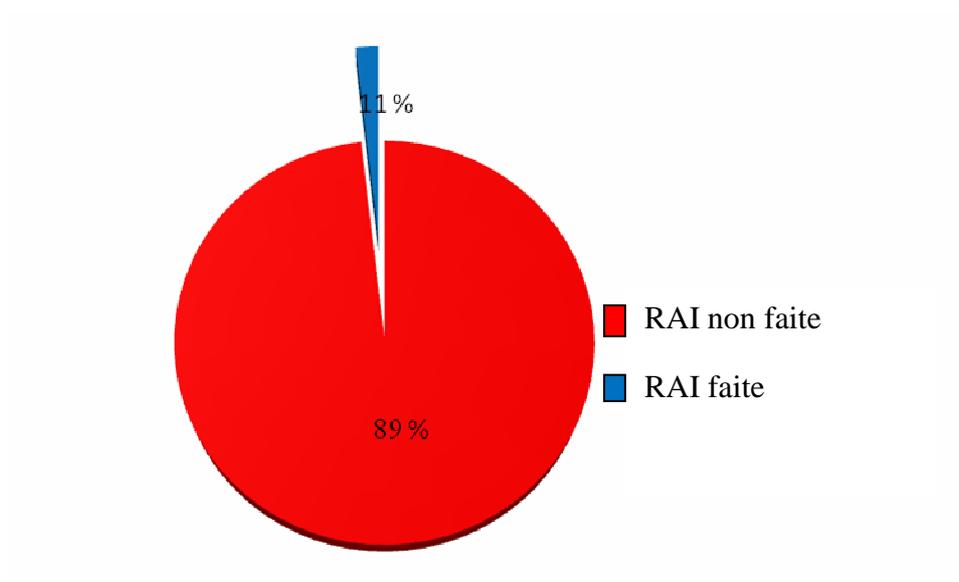


Figure n°14: Répartition selon la recherche des agglutinines irrégulières.

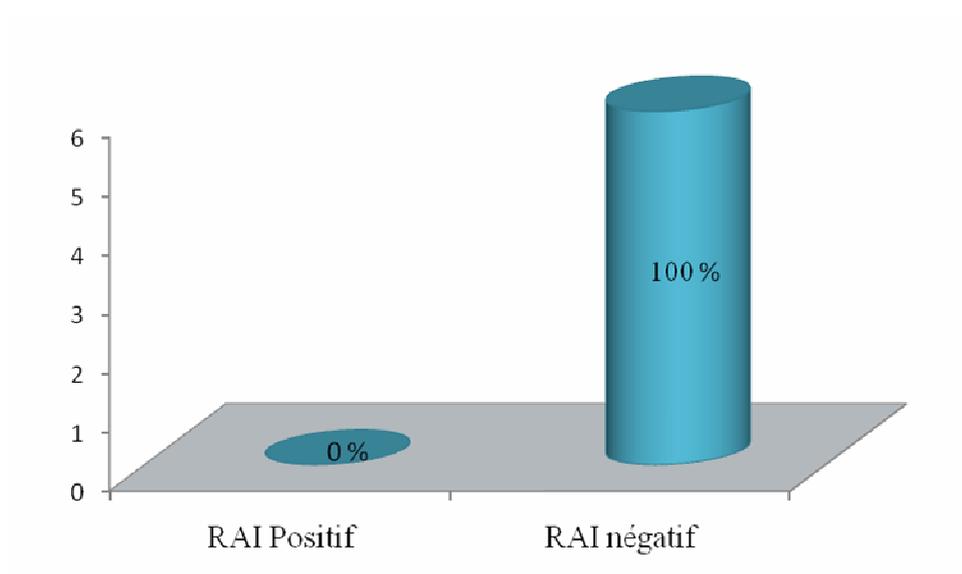


Figure n°15: Répartition selon les résultats de RAI.

Tableau IX: Répartition selon l'état du bébé précédent.

Etat du fœtus ou bébé précédent	Effectifs	Pourcentages (%)
Normaux	16	64%
Fœtus interrompus spontanés	4	16%
Mort né	2	8%
Enfant mort in utéro	1	4%
Fausse couche provoqué	1	4%
Ictère néonatal	1	4%
TOTAL	25	100%

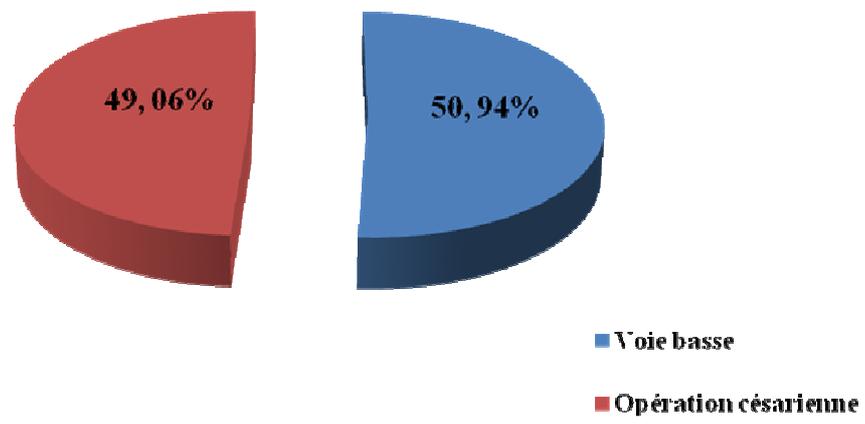


Figure n°16: Répartition selon le mode d'accouchement.

Tableau X: Répartition de l'état du nouveau né selon la gestité et la parité.

Selon la gestité et la parité	Etats des nouveaux nés	Effectifs	Pourcentage(%)
Primigeste – primipare	Normal	18	32,14%
Multigeste – primipare	Normal	5	8,93%
	Enfant mort in utero	2	3,57%
	Ictère néonatal	2	3,57%
	Mort- né	1	1,79%
Multigeste – multipare	Normal	19	33,93%
	Ictère néonatal	4	7,14%
	Lyse d'un jumeau	2	3,57%
	Jumeau anémique	1	1,79%
	Mort- né	2	3,57%
TOTAL		56	100%

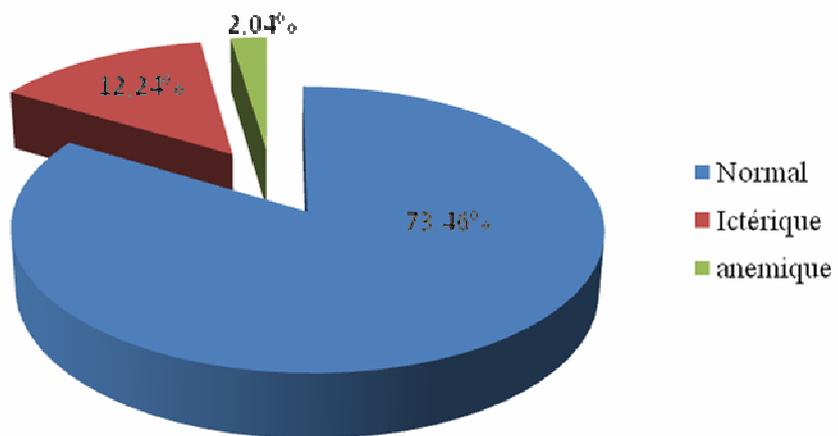


Figure n°17: Répartition selon l'état de nouveau né vivant



**Figure n°18: Une lampe de photothérapie.
(Prise dans le service le 28 Mars 2011)**



Figure n°19: Bébé ictérique sous une photothérapie.

(Prise dans le service le 28 Mars 2011)

3. Etude paraclinique :

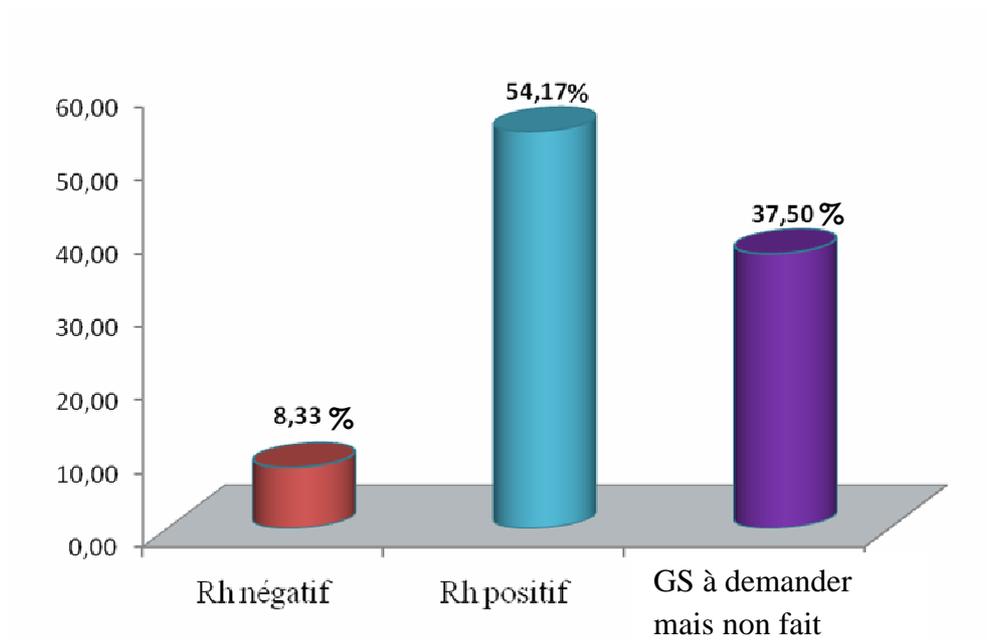


Figure n°20: Répartition selon le groupe sanguin et rhésus du nouveau né.



**Figure n°21: Prélèvement du sang au cordon ombilical en per-opératoire.
(Prise au bloc opératoire le 10 Novembre 2010).**

4. Etude de traitement:

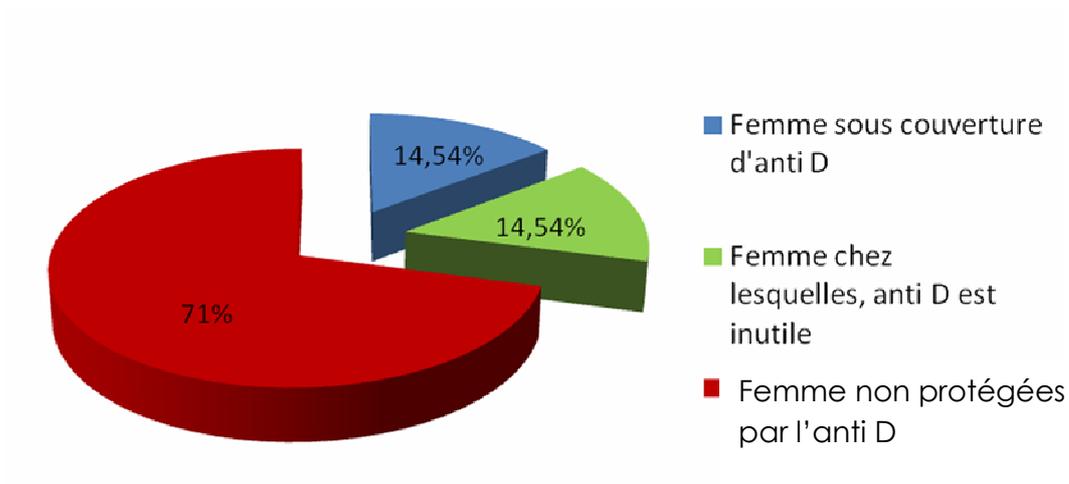


Figure n°22: Répartition selon la prise en charges des femmes rhésus négatif.



Figure n°23: Intraveineuse d'un sérum anti D chez une mère rhésus négatif.

(Prise dans le service le 28 Mars 2011)

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

1. Epidémiologie:

Durant notre étude, nous avons découvert, au cours d'une période allant d'Avril 2007 au Mars 2011, cinquante-cinq(55) cas des femmes rhésus négatif parmi les six mille quatre-cent treize (6413) entrantes au CME. Ceux ci représentent 0,85% de ces entrantes. Cinquante-trois de ces femmes sont accouchées dans ce centre, contre deux qui sont accouchées ailleurs.

Ce taux est très faible comparé à ceux qui sont découverts par nombreux auteurs:

Marpeau L. et Carbone B. ont mentionné dans leurs études qu'environ 15% de la population française étant de groupe rhésus D négatif. On peut évaluer de cent cinquante mille à cent soixante-cinq mille (150.000-165.000) le nombre des femmes rhésus D négatif enceintes chaque année. La prévalence des incompatibilités rhésus D est de 0,9% de naissances vivantes. Ceci concerne donc sept-cent trente à sept-cent cinquante (730-750) femmes par an en France [13].

Beaulieu M. D. dans son étude sur le dépistage de l'isoimmunisation D (Rh) pendant la grossesse, montre que le taux d'incompatibilité foeto-maternelle est environ de 15% chez les Canadiennes de race blanche, 7% chez les Noirs américains, et seulement de 1% chez les Indiens et les Inuits d'Amérique du Nord[35].

Branger B. et Winer N. dans leur travail en France en 2004, ont figuré aussi que le groupe rhésus D négatif représente en moyenne 15% de la population française et donc aussi 15% des femmes enceintes ou ayant accouché[36].

Morin SM. a publié dans son œuvre en 2009 que dans la population caucasienne la proportion des sujets rhésus D négatif est de 15% et dans la population africaine cette proportion est de 5% [37].

La majorité des femmes malgaches n'arrive pas à faire un examen de groupage sanguin et de rhésus avant et même pendant la grossesse. Certaines ont déjà effectué cet examen mais elles ne se rappellent pas de leurs groupes ni de leurs rhésus.

2. Ages:

Dans notre étude l'âge médian des femmes cibles est de 28ans avec des extrêmes de 15 et 41ans. La plupart de ces femmes se situe entre 25 et 35ans dont le taux est de 52,72%, viennent ensuite les 15 à 25 ans avec un taux de 29,10% et enfin les 35 à 45ans dont le taux est de 18,18%. En tout, 1,82% sont des primigeste-nullipares; 32,73% sont des primigeste-primipares; 20% sont des multigeste-primipares et 45,45% sont des multigeste-multipares.

Les gestités extrêmes varient de 1 et 7 et la parité va de 0 à 7.

La prédominance des jeunes parturientes rhésus négatif s'explique par leurs fréquentations d'accoucher au centre hospitalier tandis que les parturientes âgées préfèrent l'accouchement à domicile.

3. Profession:

Dans notre série, nous avons trouvé que 65,45% de cas sont des ménagères. Ceci pourrait être la conséquence du respect du tabou, de l'illettrisme ou de la pauvreté.

4. Race ou ethnie:

Durant notre étude, on a observé que le rhésus négatif se répartit dans une population hétérogène, dont la majorité est de race Tsimihety avec un taux de 23,64% soit 13, suivie de la race Merina avec une proportion de 18,18% soit 10 et enfin les Arabes et ses métisses qui représentent 12,72% soit 07. Les autres races telles que Sakalava, Indienne, Betsileo, Betsimisaraka, Mahafaly, Antesaka, Antandroy, Métisse malienne, Métisse Comorienne sont rares car leur nombre varie de 01 à 05 soit de 1,82% à 9,09%.

La prédominance de la race Tsimihety s'explique par le fait que cette dernière est majoritaire dans la ville de Majunga.

Pour les Merina, leur effectif élevé s'explique aussi par leur prédominance dans cette ville.

Pour les Arabes et ses métisses, leur taux élevé s'explique par le fait que leurs ancêtres figurent parmi les fondateurs de la ville.

Nous n'avons pas trouvé des données nationales en ce qui concerne les autres régions.

5. Statut de groupe-sanguin et du rhésus des parturientes:

A propos du groupage sanguin des parturientes, durant notre travail, nous avons pu remarquer que 49,10% de ces femmes sont de groupe O (soit 27) ; 25,45% sont de groupe B (soit 14); 20% sont de groupe A (soit 11) et 5,45% sont de groupes AB (soit 03).

La prédominance du groupe sanguin O et la rareté de celui d'AB concordent bien à la répartition du groupe sanguin de la population française [11].

6. Situation matrimoniale:

Dans notre série, les 40% des femmes cibles sont mariées légitimes; 41,82% pratiquent le concubinage et 18,18% sont célibataires. Ceci peut s'expliquer par le fait que beaucoup de femmes sont enceintes sans être mariées légitimement.

7. Statut du rhésus du conjoint:

La connaissance du groupe sanguin et du rhésus du conjoint est l'une des éléments indispensable pouvant diagnostiquer l'incompatibilité foeto-maternelle.

Les parents rhésus incompatibles sont mère rhésus négatif et père rhésus positif [1].

Selon McKesson, si la mère est rhésus négatif, le père du bébé devrait être également examiné [20].

Notre travail nous a permis de constater que 80% des conjoints de ces femmes à risques sont de rhésus inconnu et 20% sont de rhésus positif, donc ces derniers sont des parents incompatibles.

La méconnaissance du groupe sanguin des conjoints pourrait être due au concubinage où la vie d'un couple n'est pas toujours stable et à l'absence d'un examen prénuptial.

8. Circonstance de découverte de rhésus des parturientes:

Toutes les femmes enceintes doivent suivre normalement le calendrier de la consultation prénatale.

Au cours de notre étude, nous avons observé que 43,64% des parturientes ont découvert leurs rhésus pendant la CPN.

Jonathan O. a montré dans son étude en 2005 que le groupage sanguin et rhésus est l'un des premiers bilans biologiques prénatales obligatoires à demander lors de la consultation prénatale [38].

9. Antécédent gynéco-obstétrique des parturientes :

La sensibilisation de la grossesse antérieure est l'une des deux circonstances de survenue de l'incompatibilité fœto-maternelle [19].

Dans notre étude, 49,09% des femmes cibles restent en dehors de problème de l'iso-immunisation rhésus (soit 27), 34,55% ont un antécédent de l'interruption volontaire de la grossesse (soit 19), celles qui ont un antécédent de fausse couche sont de 7,27% (soit 04); 3, 64% ont un antécédent de grossesse arrêtée (soit 02). Tout ceci montre que la plupart de notre échantillon est à risque.

10. La recherche de l'agglutinine irrégulière:

C'est un examen biologique qui a pour but de rechercher et d'identifier la présence d'anticorps anti-érythrocytaire irrégulier dans le sérum des patientes [14].

Dans notre série, parmi les 55 femmes cibles, six d'entre elles ont pratiqué cet examen pendant leur 1er trimestre de grossesse, dont les résultats sont tous négatifs.

Selon Touré A. et ses équipes, les Africaines ne s'immunisent pas ou très peu [12].

Beaucoup de femmes à risques n'arrivent pas à faire cette RAI. Cela montre d'une part que cet examen n'existe chez nous que dans les centres hospitaliers privés (SMIM par exemple) et d'autre part que son coût n'est pas à la portée de ces femmes.

11. Etat de bébé précédent:

Dans notre étude, nous avons observé que 64% de bébés antérieurs sont normaux soit 16 sur 25, donc la grossesse antérieure était normale; mais les autres

étaient des grossesses incompatibles (fausse couche, mort né, enfant mort in utéro, interruption volontaire de la grossesse, ictère néonatal).

Le diagnostic clinique à la naissance de l'incompatibilité fœto-maternelle est porté sur l'état de l'enfant antérieur [1]:

- L'ictère intense,
- L'anémie sévère,
- L'état anasarque fœto-placentaire,

Le bébé pourrait mourir dans l'utérus si une trop grande quantité de sang était détruite par les anticorps [20].

12. Les modes d'accouchement:

L'accouchement fait partie des facteurs de risque de l'incompatibilité fœto-maternelle [19].

Dans notre travail, nous avons observé que 49,06 % des cas sont des accouchements par voie basse et 50,94 % sont des opérations césariennes.

L'iso-immunisation fœto-maternelle peut avoir lieu au cours de la grossesse soit par passage transplacentaire d'hématie fœtal, soit par passage de sang maternel et fœtal lors de l'accouchement (hémorragie placentaire dont le risque est accru en cas de césarienne) [19].

Donc dans ces deux cas, le risque d'incompatibilité fœto-maternelle est le même.

13. L'état du nouveau né selon la gestité et la parité :

Dans notre série, nous avons remarqué que 32,14% des nouveaux nés sont normaux et sont issus des mères primigeste-primipares.

La 1^{ère} grossesse n'a aucun problème pour les mères rhésus négatif. Les circulations sanguines de la mère et de l'enfant sont séparées par une membrane, le placenta, qui est tout à fait étanche. La mère tolère sa grossesse sans problème et l'enfant naît tout à fait sain [3; 18].

On a encore vu que 8,93% des nouveaux nés sont normaux mais ils sont issus des mères multigeste-primipares, de même pour les 33,93% qui sont nés des mères multigeste-multipares.

Pour ces deux cas, ces nouveaux nés normaux issus de mères multigestes, quelle que soit la parité, signifient que leurs mères peuvent être sous la couverture d'un anti D lors de leurs accouchements antérieurs ou les rhésus de leurs nouveaux nés sont de groupe D négatif.

Tous les enfants qui ont un père rhésus positif ne seront pas eux même obligatoire rhésus positif [15].

14. Statut du rhésus des nouveaux nés:

A la naissance, le nouveau né doit être prélevé pour savoir son statut de groupe sanguin. Dans le service, on réalise ce prélèvement sur le sang du cordon ombilical. C'est une technique fiable et elle évite de réaliser une prise de sang chez ce nouveau né.

Cette technique est pareille à ceux de Gallet M. et ses collaborateurs dans leurs études au CHU d'Amien en 2002 dans le groupe sanguin érythrocytaire [39].

Selon notre étude, nous avons constaté que parmi les 49 nouveaux nés vivants, 54,17% sont de groupes rhésus positif soit 27; 37,50% sont de rhésus inconnu soit 18 et seulement 8,33% ont le même rhésus que leurs mères soit 04.

L'enfant peut hériter soit le rhésus de son père, soit le rhésus de sa mère mais on note une prédominance paternelle.

15. Traitement et prise en charge de l'incompatibilité fœto-maternelle:

a. Traitement chez le nouveau né:

➤ La photothérapie:

Dans notre travail, les nouveaux nés ictériques (12,24%) ayant de mère rhésus négatif ont bénéficié d'une photothérapie et/ou d'un bain de soleil à la sortie de l'hôpital.

La prise en charge de l'incompatibilité fœto-maternelle au stade néonatal est de pratiquer une photothérapie [19].

Dans le service, les conditions nécessaires à une photothérapie sont:

- Une lampe en bon état;
- Un lit de photothérapie;
- Une lumière bleue;
- Une distance entre la source de la lumière et l'enfant qui doit être de 30-50cm.
- L'enfant ne doit être vêtu que d'une couche culotte, toujours avec une protection des yeux;
- La mère peut assurer son devoir maternel (allaitement).

Ces conditions sont pareilles à celles d'Arlettaz R. et ses équipes dans leurs études à Suisse en 2005 dans la prise en charge thérapeutique des nouveaux nés présentant une hyper bilirubinémie [40].

➤ La transfusion:

Dans notre pratique, un de ces nouveaux nés (2,4%) présente une anémie avec un taux d'hémoglobine de 8,7g/dl, ce qui est normalement 14 à 21g/dl chez les nouveaux nés normaux [41].

Dans sa période néonatale, ce bébé anémique a eu une transfusion iso-groupe et iso-rhésus (O+) de 32cc ou 32ml passée en 2heures.

Le traitement de l'iso-immunisation pour les fœtus est la transfusion ou exsanguino-transfusion; et pour les nouveaux nés, c'est la photothérapie ou la transfusion compatible [1].

L'exsanguino-transfusion n'est pas encore praticable à Madagascar vu le manque de matériel.

b. Traitement chez la mère:

Le traitement des mères rhésus négatif non immunisées est un traitement prophylactique par administration de l'anti D dans les 72heures qui suivent les facteurs de risques (fausse couche; accouchement; IVG; etc.) [19].

Au cours de notre étude, nous avons remarqué que seulement 14,54% de l'échantillon ont reçu du sérum anti D après l'accouchement; tandis que 14,54% aussi pour les femmes chez lesquelles l'anti D n'est pas nécessaire. Le plus grave est que 71% de ces femmes cibles n'ont pas eu de l'anti D à cause de son coût élevé.

Le sérum anti D n'est pas disponible dans les pharmacies de Madagascar sauf sur-commande alors qu'à l'extérieur il coûte 110€ (à l'île de la Réunion par exemple). Cela confirme que la majorité de ces femmes ne sont pas protégées par l'anti D parce que non seulement elles sont en grand nombre des ménagères mais en plus elles sont en concubinage.

Dans notre étude, les 14,54% des femmes n'ont pas besoin de l'anti D, parce que certaines d'entre elles ont de bébé rhésus négatif et d'autres ont subi une ligature et une section des trompes.

En conséquence, le traitement n'est pas nécessaire dans les circonstances suivantes [15,30]:

- Si on est opté pour la stérilisation après l'accouchement.
- Si la relation avec le père de l'enfant est stable et qu'il soit rhésus D négatif.
- Lorsque le génotype rhésus D négatif fœtal est connu.
- Si on est sûre de ne plus avoir d'enfant.

SUGGESTIONS

SUGGESTIONS

L'incompatibilité fœto-maternelle dans le système rhésus peut donner une conséquence grave chez le fœtus et le nouveau né pourtant elle est évitable.

Pour bien assurer sa prévention, nous suggérons des solutions à tous les niveaux:

Au niveau de la population:

- Sensibiliser les femmes en âge de procréer de faire un groupage sanguin et facteur rhésus.
- Sensibiliser les couples de faire un test de compatibilité rhésus avant de fonder une famille.
- Sensibiliser les femmes enceintes de suivre régulièrement leur calendrier de la consultation prénatale ou CPN.
- Les femmes cibles doivent créer ensemble une association leur permettant de financer le sérum anti D.
- Informer les femmes rhésus négatif et leurs couples sur les conséquences graves de l'incompatibilité rhésus.
- Sensibiliser les femmes à utiliser la contraception pour éviter l'interruption volontaire de la grossesse.

Au niveau du personnel de santé:

- Référer les femmes enceintes rhésus négatif au centre spécialisé pour leur prise en charge.
- Informer les femmes cibles de l'administration de l'anti D après tout acte suspect.
- Respecter la règle de transfusion sanguine iso-groupe et iso-rhésus.
- Demander un groupage sanguin et rhésus systématique lors d'un 1^{er} CPN.
- Le CME doit réserver au moins un anti D pour la prise en charge dans l'immédiat d'une femme rhésus négatif ayant accouché un nouveau né rhésus positif.

✚ Au niveau de l'Etat:

- L'Etat doit prendre en charge les femmes rhésus négatif, les procurer de l'anti D d'une manière gratuite ou remboursée.
- La participation de l'Etat pour l'acheminement du sérum anti D de l'extérieur à Madagascar est vivement souhaitée.
- L'Etat doit financer les réactifs pour la recherche des agglutinines irrégulière ou RAI au laboratoire du CHU.

CONCLUSION

CONCLUSION

La fréquence de l'incompatibilité foeto-maternelle rhésus est faible dans le service de CME du CHU de Mahajanga. Elle frappe sans doute les femmes en âge de procréer, multipares mais ne touche jamais les mères primigestes. Elle a de conséquences graves sur le fœtus ou sur le nouveau née, avec possibilité d'avortement spontané mais également mort in utéro et mort-né ou si vivant, ictérique ou anémique dont la prise en charge consiste en une photothérapie ou une transfusion sanguine.

Le traitement est prophylactique et est réalisé par l'administration en I.V. ou I.M. de sérum anti D chez la mère dans les 72heures qui suivent un acte suspect dont l'interruption volontaire de la grossesse, l'accouchement, fausse couche spontanée. L'incompatibilité foeto-maternelle n'est pas obligatoire, néanmoins le traitement est nécessaire car le manque de la prise en charge adéquate de cette incompatibilité foeto-maternelle durant la CPN entrave un avenir obstétrical des mères Rh(-).

Mais le problème réside sur le coût élevé de ce remède qui n'est pas à la portée de l'échantillon.

REFERENCES

REFERENCES:

- 1- **EASONE E, FUNG KEE FUNG K.** Prévention de l'allo-immunisation fœto-maternel rhésus. Directives cliniques de la société des obstétriciens et gynécologues de Canada 2003;(133): 30p
- 2- **MARIE P L.** Grossesse. Larousse Médicale 2003; 3^{ème} édition: 449.
- 3- **BRUNO C.** Incompatibilité fœto-maternelle. Encycl Méd, Gynécologie, 2010. <http://www.docteurclic.com>. Consulté le 29 Mars 2011.
- 4- **HENRI J P.** Isoimmunisation sanguine fœto-maternelle. CNGOF 2006;17(2):1-4
- 5- **GIRAUD C, KORACH J M, AUDREU G, LACAZE C, VAICLE M, SCHOONEMAN F, GUILLEVIN L.** Les bases immunologiques de la transfusion. Établissement Français du Sang (EFS) 2002;9(3):163-67.
- 6- **DANTAGNAN P.** Groupes-sanguins ABO. Groupes sanguins et transfusion, Paris 2005. 2005. <http://www.philippedantagnan.com>. Consulté le 29 Mars 2011.
- 7- **CALOT M, VAN HUFFEL V.** Les bases théoriques des groupes sanguins ABO-RH-Kell et phénotypes attendus et anti corps. Polycopié national de la sécurité transfusionnelle 2007: 20p.
- 8- **PELLERIN M, BABOU F, RISSER D.** La transfusion sanguine. Établissement Français du Sang (EFS) 2009;9: 81p.
- 9- **MARCHAISON M.** Le système Kell. Module de transfusion, Paris 2000. <http://www.ifpvps>. Consulté le 02 Avril 2011.
- 10- **MAUPIN B, VIGNE J, REYNIER CH, BONNEL, AMIEL CI et STORK J.** Dix ans d'expérience des transfusions sélectives et globule rouges. Vox sanguinis 2009 ; 3(4) :283-304
- 11- **LYONEL R, JAQUELINE R L.** Les groupes sanguins. Encycl Méd, Hématologie 2010. <http://www.doctissimo.fr>. Consulté le 05 Avril 2011.

- 12- **TOURE A, HORO, FANNY M, SENI K, KONAN B, KONE M.** Prise en charge de l'allo-immunisation rhésus par la spectrophotométrie. Bull Soc Pathol Exot 2006; 99(4):245-9
- 13- **MARPEAU L, CARBONE B.** Prévention de l'allo-immunisation Rhésus D fœto-maternelle. J GynécolObstBiolReprod 2005:1-9.
- 14- **PARNET M. F.** Incompatibilité fœto-maternelle sanguine dépistage et prévention. Institut de puériculture et de périnatalogie, Paris, 2006. <http://www.ipp-prénat.com> Consulté le 05Avril 2011.
- 15- **CSL Behring UK Ltd.** Prophylaxie par sérum anti D. Informations patients 2007. <http://www.cslobehring.com>. Consulté le 05Avril 2011.
- 16- **FARNAULT L, GARCIA M P, CORTEY A, ARNAUD F.** Allo-immunisation fœto-maternelle rhésus anti Rh3, 4 (anti E et anti C). Archive de pediatrie, France 2011;18(2):176-82
- 17- **LOVEY P Y, STALDER M, AYMONT D, MEYER-MONARD.** Suivi immune-hémolytique de la grossesse. Caduceus express 2009;11(11):1p.
- 18- **ZANDECKI M.** Maladie hémolytique du nouveau né ou Alloimmunisation érythrocytaire fœto-maternelle, France.MAJ 2006:1-3
- 19- **LAMY B.** Incompatibilité fœto-maternelle. Flash ladb 2008; 09(72): 4p.
- 20- **McKESSON.** Incompatibilité rhésus. Info santé, France 2009;81:1-4
- 21- **KOUDRA F.** Maladie hémolytique du nouveau-né. Actes de la 10^{ème} journée sciences et savoir. American Journal of Obstetrics and Gynecology 2005: 151-69
- 22- **ANNIE L M.** Incompatibilité rhésus entre père et mère. Société de formation thérapeutique du généraliste(SFTG), Paris-Nord. 2010: 1p.
- 23- **PARANT O.** Prévention de l'allo-immunisation rhésus D fœto-maternelle. J GynecolObstetReprodBiol 2006;35(S1):93-103.
- 24- **CHEUTET S, BRETTELE F, DEMEESTER, GAMERRE M.** Diagnostic des hémorragies fœto-maternelle et test de Kleihauer. La revue de sage femme 2007;6(1):5-13.
- 25- **KAREN F. K.F, ERICA E.** Prévention de l'allo-immunisation rhésus. Rev Prat 2003 ;133: 1-10.

- 26- **GUETTIER X.** Prévention de l'allo-immunisation rhésus D fœto-maternelle. Communauté périnatale de l'agglomération versaillaise. J GynécolObstBiolReprod 2008: 1-11.
- 27- **OSARO; CHARLES.** Rhesus isoimmunization in Sub-Saharan Africa indicates need for universal access to anti Rh D immunoglobulin and effective management of D-negative pregnancies. International journal of women's Health, Nigeria 2010:429-37.
- 28- **BAERT.** La nouvelle immunoglobuline anti D du LFB. Eur J ObstGynecolReprodBiol 2005:1-22.
- 29- **ROLAND Z.** Prophylaxie anti D de la sensibilisation rhésus. Forum Med Suisse 2006; 6:749-51.
- 30- **ALY A.** L'immunoglobuline humaine anti D(Rh). <http://www.aly-abbara.com>. Consulé le 02 Avril 2011.
- 31- **DOMINIQUE R, FRANÇIS M, ELISABETH M, FRANÇOISE D.** Les allo-immunisations fœto-maternelle anti érythrocytaires. Revue francophone de laboratoire (RFL) 2000;38(402):51-62.
- 32- **LAPAIRE O, IRENE H, SEVGI T, WOLFGANY H I.** Détermination du facteur rhésus du fœtus dans le sang de la mère. Forum Med Suisse 2008 ;8:17-18.
- 33- **JO. C. LESLEY W.** Rhesus Negative. NHS fondation trust 2009 ; 2^{ème} édition:1-4.
- 34- **CORTEY A, BROSSARD Y.** Prévention de l'allo-immunisation rhésus D fœto-maternelle, effet indésirable et information des patients. J GynécolObstetBiolReprod 2006;35(S1):112-18.
- 35- **BEAULIEU M D.** Dépistage de l'isoimmunisation D(Rh) pendant la grossesse. Rapport préparé pour le compte de l'U.S. Can Med Assoc J 2007:132-142.
- 36- **BRANGER B, WINNER N.** Epidémiologie de l'allo-immunisation anti D pendant la grossesse. J GynecolObstetBiolReprod, Paris 2006;35:87-92.
- 37- **MORIN SM.** Détermination prénatale du rhésus fœtal D à partir du sang maternel. Haute autorité de santé 2009:1-24.

- 38- **JONATHAN O.** Bilan biologique. La gynécologie 2010.
<http://www.lagynécologie.fr>. Consulté le 10 Avril 2010.
- 39- **GALLET M, BRULE P R, OMANGA M L, LORIAUX C.** Groupe sanguin érythrocytaires sur sang du cordon. J GynécolObstetBiolRéprod 2002;31(5):512p.
- 40- **ARLETTAZ R.** Prise en charge thérapeutique des nouveaux nés âgés de 35 semaine de gestation ou plus présentant une hyper bilirubinémie. Paediatrica 2006; 17(3):30-3.
- 41- **ANDRIAMANARIVO M. L.** Valeurs biologiques courants. Remède mémoire 2009 ; 2^{ème} édition : 57-73.

VELIRANO

Eto anatrehan'ireo Mpampianatra ahy, eto amin'ny toeram-mpampianarana abony momba ny fahasalamana sy ireo niara nianatra tamiko.

Eto anoloan'ny sarin'i HIPPOCRATE, dia manome toky sy mianiana aho, amin'ny anaran' Andriamanitra Andriananahary, fa hanaja lalandava ny fitsipika hitandrovana ny voninahitra sy ny fahamarinana eo am-panatontosana ny raharaham-pitsaboana.

Ho tsaboiko maimaim-poana ireo ory, ary tsy hiaky saran'asa mihoatra noho ny rariny aho. Tsy hiray tetika maizina na oviana na oviana, ary na amin'iza na amin'iza aho mba hahazoana mizara aminy ny karama mety ho azo.

Raha tafiditra an-tranon'olona aho, dia tsy hahita izay zava-miseho ao ny masoko, ka tanako ho ahy samirery ireo tsiambaratelo aboraka amiko ary ny asako tsy avelako hatao fitaovana hanatontosana zavatra mamoafady na hanamorana famitan-keloka.

Tsy ekeko ho efitra manelanelana ahy amin'olona tsaboiko ny anton-javatra ara-pinoana, ara-pirenena, ara-pirazana, ara-pirehana, ary ara-tsaranga.

Hajaiko tanteraka ny ain'olombelona na dia vao notorotoroina aza. Tsy hahazo mampiasa ny fahalalako ho enti-manohitra ny lalan'ny maha-olona aho na dia vozonana aza.

Manaja sy mankasitraka ireo Mpampianatra ahy aho, ka hampita amin'ny taranany ny fahaizana noraisiko tamin'izy ireo.

Ho toavin'ireo mpiara-belona amiko anie aho raha mahatanteraka ny velirano nataoko.

Ho rakotra henatra sy ho rabian'ireo mpitsabo namako kosa aho raha mivadika amin'izany.

Serment d'HIPPOCRATE

UNIVERSITE DE MAHAJANGA
Faculté de Médecine

AUTORISATION D'IMPRESSION DE THESE

Intitulé de la thèse: ETUDE EPIDEMIO-CLINIQUE DE
L'INCOMPATIBILITE FETO-MATERNELLE RISUS

Nom et Prénoms du candidat(e): TOTOBETAMEDIA NIELCAH

Avis du Directeur ou Rapporteur de la thèse après la lecture du 1^{er} tirage de la thèse

	Nom et Prénoms	Date	Signature	Observations
Directeur	Dr RAKOTBARISAN Christinne GYNECOLOGUE OBSTETRICIEN	22-08-11		impression acceptée
Rapporteur	Dr RAKOTBARISAN Christinne GYNECOLOGUE OBSTETRICIEN	22-08-11		impression acceptée

Avis du Président du Jury

Acceptée Refusée

Date: 22-08-11

Signature et cachet

Pr. RALISON Andrianaivo

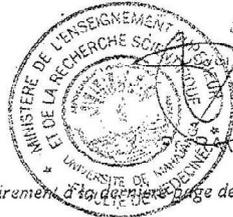
Autorisation du Doyen de la Faculté de Médecine

Acceptée Refusée

Date

Signature et cachet

de la Faculté de Médecine



VOLAMANANA R. Lis

Autorisation à reproduire obligatoirement à la dernière page de la thèse après signature.

Nom et Prénom: TOTOBETANIMENA NIELLAH	
Titre de thèse : ETUDE EPIDEMIO-CLINIQUE DE L'INCOMPATIBILITE FOETO-MATERNELLE RHESUS	
Thèse de doctorat en médecine générale, Mahajanga le 19 juillet 2011	N°1188
Format : 21 X 29,7cm	Nombre de tableaux : 10
Nombre de pages : 63	Nombre de références : 41
Nombre de figures: 23	
Rubrique de la thèse: OBSTETRIQUE	
Mots-clés: Incompatibilité rhésus	
RESUME	
<p>Justification : L'incompatibilité fœto-maternelle touche 3 grossesses sur mille dont les 3 /4 dans le système rhésus.</p> <p>Résultat : Nous avons recensé 55 femmes rhésus négatifs parmi les 6413 femmes admises dans le CME du CHU de Mahajanga, soit 0,85% dont la majorité de cas ont été découverts au moment de la CPN soit 43,64%. L'âge médian de l'échantillon était de 28ans avec un pic de 25-35ans soit 52,72%.Les multigestes prédominaient à 65,45% des cas avec un niveau socio-économique dépendant de leur mari ou de son propre effort. 60% des cas étaient de couple instable expliquant la méconnaissance du groupe sanguin parental à 80% de cas. 11% des patientes ont été réalisées la RAI au cours de la grossesse. Certaines des mères multigestes présentent des grossesses incompatibles tandis que d'autre ont des grossesses normales. De ce fait l'incompatibilité n'est pas obligatoire. Les 71% de l'échantillon n'ont pas reçu un traitement prophylactique (anti D) ; 14,54% sont sous la couverture de ce remède, de même que pour les femmes chez lesquelles l'anti D n'est pas utile.</p> <p>CONCLUSION : Le traitement de cette incompatibilité fœto-maternelle rhésus est prophylactique et est réalisé par l'administration de l'anti D chez la mère non immunisée après les actes suspects dont l'IVG ; l'accouchement. L'immunisation n'est pas obligatoire, néanmoins, le manque de la prise en charge adéquate de cette incompatibilité fœto-maternelle durant la CPN entrave l'avenir obstétrical des mères Rh(-).</p>	
Membre de jury:	
Président : Monsieur le Professeur RALISON Andrianaivo	
Juges : Madame le Professeur RAVOLAMANANA Ralisata Lisy	
: Monsieur le Professeur RANDAOHARISON Pierana Gabriel	
Directeur et Rapporteur de thèse: Monsieur le Docteur RAKOTOARISOA Honoré Christophe	
Adresse de l'auteur: Logt 276 cité Tsaramandroso Mahajanga 401	
Contact : 032/034 44 102 55	

