REPUBLIQUE DU BENIN

°°°°°°°°°°°°

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

°°°°°°°°°°°°°°°°°°

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

°°°°°°°°°°°°

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE DE COTONOU

°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°

UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN MEDECINE

°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°°

ANNEE : 2024 **N°2759**

FACTEURS ASSOCIES AUX COMPLICATIONS PERINATALES DES TROUBLES HYPERTENSIFS DE LA GROSSESSE AU CHU-MEL A COTONOU EN 2024

THESE

Présentée et soutenue publiquement pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE - DIPLOME D'ETAT

Par

Mèvègnin Régis Didier HOUNDETON

Né le 16 Juin 2000 à Ouidah (République du Bénin)

Directeur de thèse

MCA Arnaud SONOU

Co-directeurs de thèses

MCA Mathieu OGOUDJOBI

MA Murielle HOUNKPONOU

Dr Nicole ENIANLOKO HOUESSOU

Président du jury

Prof Michel Armand FIOGBE

Membres du jury

MCA Mathieu OGOUDJOBI

MCA Joseph AKODJENOU

MCA Arnaud SONOU

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

REPUBLIQUE DU BENIN
*****
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE
****

N° 2943 /2024/UAC/FSS/VD-Ecoles/VD-UFR Pharma/VD UFR Méd/SGE/CSRH/SA

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

NOVEMBRE 2024

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT ET ASSOCIES

DOYEN : Professeur AVAKOUDJO Josué Dejinnin Georges

VICE-DOYEN U.F.R Médecine : Professeur VODOUHE Ulrich Bidossèssi

VICE-DOYEN U.F.R Pharmacie : Maître de Conférences Agrégé GANFON Medessou Yowel Habib

VICE-DOYENNE /ECOLES : Professeur AZON KOUANOU Angèle

CAMPUS UNIVERSITAIRE CHAMP DE FOIRE
01B.P. 188 Cotonou – Tél : (229) 21 30 25 13 / 21 30 40 95 – Fax : (229) 21 30 40 96 – e-mail : fss_cotonou@yahoo.fr.

PROFESSEURS TITULAIRES

1.	Pr ADJIBABI Wassi	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
2.	Pr MEHINTO Delphin Kuassi	Chirurgie Viscérale
3.	Pr LALEYE Anatole O. A	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
4.	Pr FIOGBE Michel Armand	Chirurgie Pédiatrique
5.	Pr HANS-MOEVI Aristote	Orthopédie -Traumatologie
6.	Pr ODOULAMI-YEHOUESSI Lisette	Ophtalmologie
7.	Pr ZOUMENOU Eugène	Anesthésie-Réanimation
8.	Pr DENAKPO Justin Lewis	Gynécologie Obstétrique
9.	Pr DOSSOU Francis Moïse	Chirurgie Générale
10.	Pr AFFOLABI Dissou	Bactériologie-Virologie
11.	Pr ALAO Modjere Ola Maroufou Jules	Pédiatrie et Génétique Médicale
12.	Pr ATADOKPEDE Agbomènou Félix	Dermatologie- Vénérologie
13.	Pr AWEDE Bonaventure Lucien Sévérin	Physiologie
14.	Pr TONATO BAGNAN Josiane Angéline A	Gynécologie-Obstétrique
15.	Pr ADJIEN Kodjo Constant	Neurologie
16.	Pr OGOUYEMI HOUNTO Aurore Bertille	Parasitologie
17.	Pr SEHONOU Jean	Hépato-Gastro-Entérologie
18.	Pr AGODOKPESSI Gildas	Pneumo-Phtisiologie
19.	Pr ALLABI Aurel Constant Eustache	Pharmacologie Clinique
20.	Pr AVAKOUDJO Josué D. Georges	Urologie-Andrologie
21.	Pr AYELO Ahounmènou Paul	Médecine du Travail
22.	Pr GNONLONFOUN Dieu donné	Neurologie
23.	Pr HOUNKPATIN Benjamin I. Bodounrin	Gynécologie Obstétrique
24.	Pr TSHABU AGUEMON Christiane	Gynécologie Obstétrique
25.	Pr ZOMALHETO Zavier Cossi	Rhumatologie
26.	Pr YEKPE AHOUANSOU Hermione Patricia Frida	Imagerie Médicale
27.	Pr AGUEMON Badirou Din	Santé Publique
28.	Pr ALAGNIDE Hountondji Etienne	Médecine Physique et de Réadaptation
29.	Pr AZON KOUANOU Angèle	Médecine Interne
30.	Pr GBESSI Dansou Gaspard	Chirurgie Générale
31.	Pr HINSON Vikkey Antoine	Médecine du Travail
32.	Pr HOUNKPE Pierre Claver	Anesthésie-Réanimation
33.	Pr LALYA Francis Honorat	Pédiatrie et Génétique Médicale

DECEMBRE 2024

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

34.	Pr VIGAN Jacques	Néphrologie
35.	Pr CODJO Houétondji Léopold	Cardiologie
36.	Pr YEMOA Loconon Y. Achille.	Chimie Analytique-Bromatologie
37.	Pr AGBODANDE Kouessi Anthelme	Médecine Interne
38.	Pr KEREKOU Annelie Célestine.	Endocrinologie
39.	Pr VODOUHE Ulrich B.	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
40.	Pr WANVOEGBE Armand	Médecine Interne

MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

1.	Pr AVAKOUDJO François	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
2.	Pr LAWSON AFOUDA Sonia	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
3.	Pr SISSINTO SAVI DE TOVE Yolande	Parasitologie-Mycologie
4.	Pr ALIHONOU Thierry Claude Fernand Comlan	Neurochirurgie
5.	Pr BAGNAN TOSSA Léhila	Pédiatrie et Génétique Médicale
6.	Pr GANFON M. Yowel Habib	Pharmacognosie
7.	Pr ABOUBACAR Moufalilou	Gynécologie-Obstétrique
8.	Pr ABOUKI Chakiratou Olaïdé Adoukê	Ophtalmologie
9.	Pr ADJADOHOUN Sonia B.M. Gwladys	Radiologie, Radiodiagnostic et Imagerie médicale
10.	Pr AKODJENOU Joseph	Anesthésie Réanimation
11.	Pr AKPADJAN Gbèmawonmédè Fabrice	Dermatologie-Vénérologie
12.	Pr ALIHONOU Florence Nathalie Yaouba	Pédiatrie et Génétique Médicale
13.	Pr ANAGONOU LARY Lucrèce	Pédopsychiatrie
14.	Pr ATTOLOU Sètondji Roger Gilles	Chirurgie Générale
15.	Pr AZONBAKIN Azandégbé Simon	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
16.	Pr BIGOT Cédric Egnonwa Parfait	Médecine Légale
17.	Pr BOGNON Gilles Modeste Alain	Pédiatrie et Génétique Médicale
18.	Pr CHIGBLO Sègla Pascal Eric	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
19.	Pr DEGBOE Kaï Bérénice Esthelle	Dermatologie-Vénérologie
20.	Pr GNANGNON Freddy Houehanou Rodrigue	Cancérologie Chirurgicale
21.	Pr HODONOU Dètondji Fred Jean-Martin	Urologie-Andrologie
22.	Pr IMOROU SOUAÏBOU Yacoubou	Chirurgie Général
23.	Pr KLIKPO Tchédié Etdéchlé Elvire	Psychiatrie Adulte
24.	Pr KPOSSOU Aboudou Raïmi	Gastroentérologie et Hépathologie
25.	Pr LAWANI Ismaïl	Chirurgie Viscérale
26.	Pr MIKPONHOUE OLOU Rose Christelle	Médecine du Travail

NOVEMBRE 2024

LE DOYEN

27. Pr OGOUDJOBI Ogourindé Mathieu	Gynécologie-Obstétrique
28. Pr PADONOU Abiodun Adébola Djossè	Traumatologie-Orthopédie
29. Pr PADONOU Caroline Sourou Clémence	Pédiatrie et Génétique Médicale
30. Pr PADONOU Sètondji Géraud Roméo	Santé Publique
31. Pr SEIDOU Fallilatou	Anatomie et Cytologie Pathologique
32. Pr SONOU Djidjoho Joël Arnaud	Cardiologie
33. Pr TOGNIFODE Medesse Véronique	Gynécologie-Obstétrique
34. Pr WACHINOU Ablo Prudence	Pneumo-Phtisiologie
35. Pr YEVI Dodji Magloire Inès	Urologie Andrologie
36. Pr ZOHOUN GUIDIGBI Lutécia Myrla A	Pédiatrie et Génétique Médicale
37. Pr ADJOBIMEY Mênonli	Santé au Travail
38. Pr AGBOKPONTO Janvier Engelbert	Chimie Analytique
39. Pr AHOUNOU Ernest Stéphane	Anesthésie-Réanimation
40. Pr AÏGBE Nestor	Ophtalmologie
41. Pr AMOSSOU Labissi François	Traumatologie-Orthopédie
42. Pr ASSANHOU Assogba Gabin	Pharmacie Galénique
43. Pr AZA-GNANDJI Guy-Gérard	Psychiatrie
44. Pr BAGLO Dédé Prisclilla Tatiana	Hématologie Biologie
45. Pr BANCOLE POGNON Sylvie Arlette A	Chirurgie Buccale
46. Pr MIZEHOUN Gbèdécon Carmelle	Nutrition
47. Pr DANGBEMEY Djima Patrice	Gynécologie-Obstétrique
48. Pr DO SANTOS ZOUNON Alexis	OTO-Rhino Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale
49. Pr GNINKOUN Comlan Jules	Endocrinologie Métabolisme et Nutrition
50. Pr GOUKODADJA Oswald	Traumatologie Orthopédie
51. Pr SOSSA Jean	Urologie
52. Pr ZOHOUN Comlan Gildas Alban	Hématologie

MAÎTRE DE CONFERENCES

1. Pr BADOU Agnès Oladun Sylvie	Sociologie et Anthropologie sociale

NOVEMBRE 2024

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

MAITRES ASSISTANTS

1.	Dr GANDAHO Hugues Jean-Thierry	Neurochirurgie
2.	Dr AGBOTON Bruno Léopold	Néphrologie
3.	Dr ADJAGBA Mahouna Philippe Dotou	Cardiologie
4.	Dr LOKOSSOU Mègnissè S. Houévi Symphorose	Gynécologie-Obstétrique
5.	Dr TOKOUDAGBA Kossi Jean-Marie Dénis	Chimie Organique et Chimie des Substances Naturelles
6.	Dr HOUNKPONOU AMOUSSOU-GUENOU Eliane Kayivi Murielle	Cardiologie
7.	Dr LALEYE Christel Marie Fortunat Olaturnbossum B.I.	Anatomie
8.	Dr HOUNDETOUNGAN David Gilles	Biophysique
9.	Dr VIGNON Koffi Rodolphe	Hépato-Gastroentérologie

ASSISTANTS

1.	Dr YAKOUBOU YOBO Annatou	Pédiatrie et Génétique Médicale
2.	Dr AMONLES Yves D.	Psychiatrie
3.	Dr HOUESSOU ENIANLOKO TCHIAKPE Nicole Zinhoué	Pédiatrie
4.	Dr DADJO Kinski Aumar	Traumatologie Orthopédie
5.	Dr OREKAN Folakèmi Jeanne	Biologie Clinique
6.	Dr TOHODJEDE Yévèdo	Pédiatrie
7.	Dr VODOUHE Tchimon yéa Sètchégnon	Gynécologie-Obstétrique

ASSISTANTS EN POSITION PROBATOIRE

1.	Dr HOUEZE Richard Ghislain Constantin	Neurologie
2.	Dr CHABI Yossounon	Pharmacie hospitalière
3.	Dr DANSOU Eugénie	Médecine interne
4.	Dr DJOSSOU Hontongnon Julien	Rhumatologie
5.	Dr AYI MEGNANGLO Codjo Austher	Radiologie et Imagerie médicale
6.	Dr DAHOUE Togbédji Richard	Orthopédie Dento-Faciale
7.	Dr HOUNSOU Nounagnon René	Chirurgie générale
8.	Dr KOGUI DOURO Akim	Urologie-Andrologie
9.	Dr DOHOU Médard	Odontostomatologie
10.	Dr FATON Alexandre Dossou	Médecine Physique et Réadaptation
11.	Dr OLOWO Bénédicte Ingrid	Gynécologie-Obstétrique

Université d'Abomey - Calavi
LE DOYEN
FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

DECEMBRE 2024

ASSISTANTS DE RECHERCHE DE RANG DOCTORAL

1. Dr TOHON Gbèdolo Honesty..... Toxicologie et Analyse du risque

EMERITES

1- Dr BASSABI Souleymane.....

2- Dr AHYI Réné A. Galbert.....

3- Dr PADONOU Nazaire.....

4- Dr HOUNKPE Célestin.....

5- Dr Do ANGO-PADONOU Florencia.....

6- Dr GNINAFON Martin.....

7- Dr ALIHONOU Eusèbe Magloire.....

COLLABORATEURS

A- COLLABORATEURS EXTERIEURS

1- MCA COULIBALY Songuigama ..... Professeur de Chimie Thérapeutique/UFR Pharmacie Université de Nantes

2-Dr ZIME DIAWARA H. Hermine..... Maître-Assistant de Pharmacie Galénique à l'Université Joseph KI-ZERBO ; Burkina-Faso

3-Dr SANGARE Béatrice..... Maître de Conférences Agrégé de Toxicologie à l'Université Félix HOUPHOUËT BOIGNY

4-EFOE Etienne..... Pharmacie

B- COLLABORATEURS NATIONAUX

1- Dr LOKO Frédéric Simplice ..... Professeur Titulaire de Biochimie à l'Ecole Polytechnique de l'UAC

2–Dr AHISSOU Hyacinthe..... Professeur Titulaire de Biochimie à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC

3–Dr GBENOU Joachim ..... Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC

4- Dr OUENDO Edgard-Marius..... Professeur Titulaire en Santé Publique, Epidémiologie (IRSP)

5- Dr KPATCHAVI Adolphe..... Professeur Titulaire en Sociologie Anthropologie

6- Dr AGUEH Damienne Victoire..... Professeur Titulaire en Santé Publique, Epidémiologie (IRSP) ; Maître ès Sciences en Nutrition

7–Dr JOSSE Roger Gérard ..... Professeur Titulaire de Chimie Analytique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC

LE DOYEN

NOVEMBRE 2024

8–Dr GBAGUIDI Fernand	Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
9–Dr WOTTO Valentin	Professeur Titulaire de Chimie Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
10- Mr ATOHOUN Guy	Professeur Titulaire de Chimie Minérale
11- Dr EZIN Eugène	Professeur Titulaire en Informatique à l'Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques de l'UAC
12- Dr OGOUYANDJOU Simplice	Maître de Conférences en Mathématiques
13- Dr KPOVIESSI Salomé	Professeur Titulaire en Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
14-Dr DJOSSOU A. K. Alfred	Assistant en Anglais
15- Dr DJEGO Gaudens	Professeur Titulaire en Ecologie/Botanique
16- Mr AGBANI Benoît	Maître Assistant de Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
17-Dr MEDEGAN FAGLA Sèdami Romarique	Maître-Assistant en Chimie Organique.

C- AUTRES ENSEIGNANTS ASSOCIES

1 - M AHOGA Sourou	Soins infirmiers
2 -M AHOUANSOU Frédéric	Secourisme
3- Dr AKOGBETO Paule Judith	Anglais
4-AMOUSSOU N. Gisèle	Initiation à la connaissance du médicament (ICM)
5-M GANDONOU D. Clément	Biochimie Générale
6-M TOSSOU Emmanuel Yaovi	Gestion des stocks et approvisionnements en produits de santé
7-M KOUKPEMEDJI D. Louis	Législation et règlementation Pharmaceutique
8- Dr DOYOU YEMOA Angèle Modukpè	Conseil à l'officine , Pharmacie Clinique
9-M OSSENI Razack	Pharmacie vétérinaire
10-M SONDJO Rodrigue	Essai clinique
11-M TCHAMMOU Euloge	Mathématique
12-M AGBOGBÉ Nestor	Réadaptation à base communautaire
13-Dr AMANZONWE Renaud	Goniométrie et tesring musculaire
14-M ANANI Yves	Techniques de kinésithérapie passive
15-Dr ASSOGBA Franck	Techniques de kinésithérapie active
16-M ASSOGBA Elwis Roland	Psychologie Psychopathologie
17-Dr DAHOUETO Wilfried	Grands brûlés
18-M GANHOUN Gaston	Physique Mécanique
19-Dr HOUNGBEDJI Germain	Analyse du mouvement, Biomatériaux et Thérapie Manuelle Orthopédique
19- Dr NIAMA-NATTA Didier	Appareillage orthopédique
20- Dr OLOUKA Jean	Techniques de kinésithérapie en neurologie adulte
21- Dr RAIMI Akambi Fatiou	Anglais
22- Dr SOGBOSSI Emmanuel	Anatomie palpatoire
23-ABILOGOUN-CHOKKI Oladokoun Olakemi	Psychologie
24- M ABOUDOU Kowiou	Technique de transformation alimentaire
25- M AFOUDA O. Acardius	Anglais
26-Mme AGUEH Victoire Damienne	Surveillance nutritionnelle
27- M ATCHADE Bardieu	Chimie organique
28- M BANON Sèmèvo Bleck Jultesse	Technique de transformation alimentaire
29- Mme D'ALMEIDA Marie Constance	Communication orale et recherche documentaire
30- M GANDEHO Gamèli Justin	Technique de transformation alimentaire
31- Mme GUEDENON Carine	Surveillance alimentaire et nutritionnelle

LE DOYEN

COPIE 2024

32- M GODE MERE Constant	Communication orale et recherche documentaire
33-Dr HOUNGBO Y. Hermance	Alimentation des collectivités
34- M KPODJI Paulin	Immunologie
35- Mme MAHAMADOU DANDA Amina	Hygiène et salubrité des aliments
36- M MOROU Karimou	Notion de base en alimentation et nutrition
37- Mme SACCA Carole Edna Murielle	Technique de transformation alimentaire
38- M SANTOS Reynald Y.S.	Evaluation de l'alimentation des individus
39- Mme WAKPO Sèna Ariane	Notion de base en cuisine diététique
40- M ADEN Hugues	Alphabétisation
41- M AGBOGBE Nestor	Réadaptation à base communautaire
42- Mme AHOGA CODO Nadège	Accompagnement social personnalisé de l'enfant
43- M AINA Mensah Coffi André	Méthodologie de recherche qualitative
44- Mme ANANI Isabelle	Justice juvénile et réparatrice
45- M ATAKLA Emile Zinsou	Elaboration de projet
46-M ATCHOUTA Ayélodjou Roger	Recherche quantitative
47- M ATODJINOU M. Candide	Statistique et Démographie
48- M COMAHOUE Franck	Devoir médico-social
49- M DADEGNON K. Aimé	Statistique sociale
50- Mme De SOUZA pélagie	Sociologie et anthropologie générale
51- M DJEIGO Michel	Méthodologie d'intervention
52- Mme DJIMA Fatahou	Psychopédagogie
53- M DJOGBEDE Léopold	Histoire et organisation du service social
54-M DOSSA Urbain	Gestion axée sur les résultats
55- Mme DOSSOU ADELOUI	Droit des personnes et de la famille
56- M EKPINSE Emile	Technique de rédaction administrative
57- Mme FATOMBI Joséphine	Autres politiques
58- M GNINGLA Daniel Prudencio	Utilisation de support comptable
59- M HOUANGNI Cornelille	Gestion axée sur les résultats
60- M HOUESSOU Mahounan Modeste	Psychologie du développement humain
61- M HOUNGBEME Jean Luc	Economie du développement
62- M HOUNGBO Christian	Economie sociale et solidaire
63- Mme HOUNKPATIN Ella Ayaba	Introduction au droit
64- M IDRISSOU Soulé	Etude du milieu
65- M IKO AFE Fidèle	Justice juvénile
66- Mme KINSOU Lysette Carine	Santé familiale et DSSR
67- Dr KPENONHOUN Joel	Psychologie sociale
68- Mme LAOUROU Christelle	Economie familiale et sociale
69- Mme MARCOS Ava Simone	Droit du travail
70- Mme MIDJESSO Roméo	Etude du code de l'Enfant
71- Mme NAHUM T. Lucrèce	Management des services sociaux
72- M ODODE Adélanan Akanni	Comptabilité générale
73- Mme OGA Armelle	Sociologie de la famille
74- Mme SESSOU HINSON Fidélia	Devoir social
75- M SOSSOU Janvier	Technique d'animation de groupe restreints
76- Mme TCHIBOZO Pauline	Intervention d'aide à la personne
77- M TONI Ezin Mathias	Politique en faveur du jeune
78- Mme VOGLOZIN HINSON A. A	Gestion des Ressources Humaines
79- M YELOME Marcochée	Psychologie du couple

Le Doyen

LE DOYEN

Professeur Josué Delinnin Georges AVAKOUDJO

DEMI-EC 2024

ACTION DE GRACE

A Dieu tout puissant, créateur de l'Univers.

Pour ses nombreuses grâces dans notre vie.

Sans sa présence, nous ne serions pas parvenus au bout de ce cursus médical de base.

Toute la gloire lui revient.

DEDICACES

- **A ma mère, Rita ADANVOESSI**

Merci maman pour la vie, l'amour et l'éducation qui ont fait de moi l'homme que je suis aujourd'hui. Rien ne saurait suffire pour vous témoigner ma gratitude. Tout ce que je suis, tout ce que j'aspire à devenir, je vous le dois chère génitrice. Que Dieu vous garde aussi longtemps que possible à mes côtés.

Je vous aime beaucoup

- **A mon père, Ferdinand Goussinou HOUNDETON**

Vous avez été mon soutien pendant toute ma formation et aussi une source d'inspiration, d'humilité et d'amour du prochain. Merci pour ces qualités qui m'ont aidé à m'accomplir. Je prie Dieu de vous accorder encore de nombreuses années de vie à mes côtés.

Gratitude infinie

- **A mes grands frères et grandes sœurs : Firmin, Hubert, Firmine et Fidèle HOUNDETON.**

Vous avez été ceux qui ont guidé mes pas dans cette vie à travers vos bienveillants conseils. Votre soutien a toujours été constant envers ma personne. Ce travail est donc l'accomplissement de vos efforts et de votre amour fraternel.

Soyez bénis

- **A ma marraine, Mireille AKOTEGNON**

Vous avez été comme une seconde mère pour moi. Votre soutien et vos prières m'ont été d'une grande aide. Je vous souhaite une longue vie afin que je puisse continuer à profiter de votre accompagnement dans la foi.

Soyez comblée de grâces

- **A mes amis de longue date : Horeb SEIDOU, Innocentia AGOSSACHENOU, Antoine AYONOU, Crédo ADANTONON, Louis AVOKPO, Mazidath BOURAIMA, Lydiane DOSSOU-YOVO, Cindy DESCOUS et Clarisse TOLI.**

Votre empreinte dans ma vie est énorme. Vous avez joué un grand rôle dans la construction de la personne que je suis. Votre soutien indéfectible m'a permis d'arriver au bout du chemin. Je souhaite que Dieu nous garde toujours ensemble pour de plus grands exploits.

Soyez heureux

- **A mes amis du « MEDICAL GAMES VERSE » : Dr Cédric DOSSOU, Dr Régis PADONOU, Dr Razack ANDEMI, Dr Frangilo GONCALVES, Dr Farouk AKIFEWA, Dr Venance AHOUANSOU, Sylvestre ADOUGOUNDE, Frumence HOUMASSE, Nabia DAVE, Marc-Aurel BOKO, Brice HOUNDADJO, Grâce HOUSSOU et al.**

Vous avez joué un grand rôle dans ma formation et la qualité du médecin que je serai. Les différentes activités menées avec vous m'ont permis d'en apprendre davantage sur la médecine. J'ai également trouvé au sein du MGV une famille, un creuset pour grandir en matière de pratique de la médecine. Voyez en ce travail la qualité et la fraternité dont fait montre le MGV.

Que vive le MGV !

- **A tous mes collègues de la 46ème promotion de médecins généralistes de la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou**

Le chemin a été long et tortueux. L'entraide et la solidarité dans le travail ont été notre crédo tout au long de cette formation. Que la fin heureuse de cette aventure médicale soit votre réconfort.

Brillante carrière chers collègues

REMERCIEMENTS

Ce travail est l'aboutissement d'un long cheminement au cours duquel j'ai bénéficié de l'encadrement, des encouragements et du soutien de plusieurs personnes, à qui je tiens à dire profondément et sincèrement merci.

- **Au Docteur Régis PADONOU**

Pour l'accompagnement dont j'ai bénéficié de ta part tout au long de ce travail et tes précieux conseils qui m'ont guidé dans sa réalisation. Je te suis infiniment reconnaissant cher aîné.

- **Aux Docteurs en études spécialisés de cardiologie du CNHU-HKM : Dr ADEOSSI Armel, Dr KONDO MOUSSA, Dr ABATTI Gloria**

Votre aide sur ce travail a été colossal et a permis son aboutissement heureux. Je vous suis reconnaissant pour votre sacrifice chers ainés malgré vos occupations multiples. Que Dieu vous accompagne dans la suite de vos études spécialisées.

- **Au personnel du CHU-MEL**

A tous les Docteurs en Etudes Spécialisées, Internes, Sage-femmes et Infirmières diplômées d'Etat des différents services du CHU-MEL parcourus. Pour votre étroite collaboration lors de notre collecte de données. Merci infiniment.

- **Aux cadets : Lazare BONOU, Gédéon KPAHOUNKA, Imeilda ABILIHOUIN et Octave GBODO**

Je vous suis reconnaissant de votre précieuse aide sur ce travail lors de la collecte de données. J'ose espérer que vous avez pu en tirer des enseignements qui vous seront utiles dans votre future carrière de médecins généralistes.

- **A toutes ces femmes qui ont accepté participer à notre étude**

Votre collaboration est le facteur déterminant de la réussite de ce travail. Que les résultats qui en découlent soient bénéfiques pour vous et pour la communauté.

- **A mes amis de la 46ème promotion : Alkinel SOKENOU, Hermann DJESSOUHO, Gilles GBAGUIDI, Espoir GANDONOU, Morel AHOUANDJINOU, Guy KPADONOU, Crespin EDAH, Alexandre ADJIGNON et Frédérico KENOUKON.**

Votre présence à mes côtés a été de tous les instants tout au long de ma formation. Nous avons eu à partager étroitement les moments les plus difficiles aussi bien à l'hôpital qu'en dehors de l'hôpital. Puisses Dieu nous fortifier davantage.

- **A ma chère Mirabelle ASSAN**

Tu as été d'une aide précieuse pour moi sur ce travail mais aussi dans certains moments difficiles que j'ai eu à traverser. Je te dis infiniment merci pour ton soutien et ta présence qui n'ont jamais manqué à mon égard. Je prie pour que cette belle amitié perdure et que rien ne l'entache. Que Dieu te protège.

- **Aux amis de mon groupe de Stage : Med 2 - Med 6**

Les meilleurs moments en milieu hospitalier ont été ceux passés à vos côtés. Merci pour la sympathie et la solidarité dans le travail dont vous avez fait montre. Belle carrière à ceux parmi vous qui rejoignent cette vague de nouveaux médecins de la FSS Cotonou et bonne poursuite des études médicales aux autres.

- **A mon amie Mériane KPOSSOU, Docteur en Pharmacie**

Merci pour ton amitié et ta bienveillance envers moi ainsi que ton soutien sur ce travail. Que Dieu te donne le meilleur.

- **A mon amie, Mahougnon Perside KEKE**

Je ne te connais que depuis peu mais tu as été un grand soutien et une grande écoute. Gratitude infinie.

HOMMAGES

- **A tous nos illustres maîtres de la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou et de la Faculté de Médecine de Parakou.**

Nous vous rendons hommage pour vos enseignements dispensés avec soin et dévouement ainsi que pour tous les efforts consentis tout au long de notre formation.

- **A notre maître et directeur de thèse, le Maître de Conférences Agrégé Arnaud SONOU**

Cher maître, vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de diriger notre travail de thèse malgré vos multiples occupations. Votre rigueur et votre souci du travail bien fait nous ont marqué positivement. Nous vous remercions pour votre patience, vos enseignements, vos conseils et tous les efforts consentis pour la réalisation de ce travail. Sous votre direction, ce travail a été pour nous l'occasion de renforcer notre attachement à cette belle spécialité médicale qu'est la cardiologie et de découvrir une passion pour la rythmologie. Nous retenons de vous ; la rigueur, l'humilité ainsi que d'autres qualités humaines qui nous servirons dans notre future carrière de médecin généraliste. Veuillez trouver ici, l'expression de notre profond respect et de notre immense gratitude.

- **A notre maître et co-directeur de thèse, le Maitre de Conférences Agrégé Mathieu OGOUDJOBI**

Cher maître, nous avons été honoré de votre participation à notre travail. Votre encadrement et vos enseignements avisés nous ont permis de le mener à bien. Nous retenons de vous ; rigueur, sérieux et abnégation. Nous vous remercions pour votre investissement et votre accessibilité. Veuillez trouver ici, la manifestation de notre profond respect et de notre immense gratitude.

- **A notre maître et co-directrice de thèse, Docteur Murielle HOUNKPONOU Epse AMOUSSOU-GUENOU**

Cher maître, nous avons été ravis de votre contribution à ce travail. Vous lui avez donné encore plus de qualité. Nous retenons de vous l'amabilité, la rigueur et de nombreux conseils qui nous ont aidé. Nous vous disons un grand merci.

- **A notre maître et co-directrice de thèse, Docteur Nicole ENIANLOKO HOUESSOU**

Cher maître, grand est l'honneur que nous avez fait en acceptant de co-diriger notre sujet de thèse. Votre sérieux ; votre souci du travail bien fait et votre amabilité nous ont marqué. Nous vous remercions pour votre disponibilité malgré vos nombreuses charges quotidiennes. Vos enseignements et les efforts consentis à ce travail ont été grandement appréciés. Recevez ici, l'expression de notre profond respect et de notre immense gratitude.

- **Au président du jury**

Cher maître, c'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de notre thèse. C'est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde gratitude pour vos enseignements et vos qualités. Veuillez trouver ici, cher maître l'expression de notre grande estime.

Hommages respectueux.

- **Aux membres du jury**

Chers maîtres, malgré vos multiples engagements et occupations, vous vous êtes rendus disponibles pour évaluer notre travail. Vos enseignements et critiques seront d'une importance majeure pour l'amélioration de la qualité de ce travail. Nous vous prions, chers maîtres, d'accepter toute notre reconnaissance et notre respect.

Hommages respectueux.

« PAR DELIBERATION, LA FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE DE COTONOU A ARRETE QUE LES OPINIONS EMISES DANS CETTE THESE N'ENGAGENT QUE SON AUTEUR »

LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS

ACOG : American College of Obstetricians and Gynecologists
ALAT : Alanine aminotransférase
APGAR : Apparence Pouls Grimace Activité Respiration
APN : Asphyxie périnatale
ASAT : Aspartate aminotransférase
ATCD : Antécédent
AVC : Accident vasculaire cérébral
BU : Bandelette urinaire
CHD : Centre Hospitalier Départemental
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CHU-MEL : Centre Hospitalier et Universitaire de la Mère et de l'enfant Lagune
CIVD : Coagulation intravasculaire disseminée
CLERB-UP : Comité Local d'Ethique pour la Recherche Biomédicale de l'Université de Parakou
CPN : Consultations prénatales
CS : Centre de Santé
DES : Docteurs en Etudes Spécialisées
DFG : Débit de filtration glomérulaire
ECG : Electrocardiogramme
ERCF : Enregistrement du rythme cardiaque fœtal
FPN : Faible poids de naissance
HELLP : Hemolysis Elevated Liver enzyme Low Platelet Counts
HRP : Hématome rétroplacentaire
HTA : Hypertension artérielle
HVG : Hypertrophie ventriculaire gauche
IRA : Insuffisance rénale aigue

ISSHP : International Society of Study of Hypertension on Pregnancy
MAF : Mouvements actifs fœtaux
MFIU : Mort fœtale in utero
MIU : Mort in utero
OAP : Œdème aigu du poumon
OMI : Œdèmes des membres inférieurs
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
PAD : Pression artérielle diastolique
PAS : Pression artérielle systolique
PE : Prééclampsie
PDF : Portable Document Format
RCF : Rythme cardiaque fœtal
RCIU : Retard de croissance intra utérin
PSE : Pousse seringue-électrique
SA : Semaines d'aménorrhées
SF : Souffrance Fœtale
SFA : Souffrance Fœtale Aigue
SFLT1 : Soluble Fms-Like Tyrosine Kinase-1
SMIG : Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti
THG : Trouble (s) Hypertensif (s) de la Grossesse
TP : Taux de prothrombine
USPSTF : United States Preventive Services Task Force
VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I	:	Classification de l'hypertension chez la femme enceinte proposée par l'ISSHP	12
Tableau II	:	Traitements antihypertenseurs utilisables au cours de la grossesse	32
Tableau III	:	Opérationnalisation des variables socio-démographiques	48
Tableau IV	:	Opérationnalisation des variables anamnestiques	49
Tableau V	:	Opérationnalisation des variables liées aux antécédents généraux	49
Tableau VI	:	Opérationnalisation des variables liées à l'enquête sociale	50
Tableau VII	:	Opérationnalisation des variables liées aux antécédents obstétricaux	51
Tableau VIII	:	Opérationnalisation des variables du suivi de la grossesse actuelle	52
Tableau IX	:	Opérationnalisation des variables d'examen cardiovasculaire	53
Tableau X	:	Opérationnalisation des variables d'examen obstétrical	54
Tableau XI	:	Opérationnalisation des variables biologiques	55
Tableau XII	:	Opérationnalisation des variables d'échographie obstétricale et d'ERCF	56
Tableau XIII	:	Opérationnalisation des variables électrocardiographiques	57

Tableau XIV	:	Opérationnalisation des variables liées au diagnostic d'admission et aux complications maternelles	58
Tableau XV	:	Opérationnalisation des variables néonatales	59
Tableau XVI	:	Répartition selon la profession, la situation matrimoniale, le niveau d'instruction et le milieu de résidence de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	67
Tableau XVII	:	Données anamnestiques de 262 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	68
Tableau XVIII	:	Antécédents personnels médicaux de 64 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	70
Tableau XIX	:	Suivi de l'HTA par 36 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	71
Tableau XX	:	Antécédents familiaux de diabète ou d'HTA avant 50 ans et données de l'enquête sociale de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	72

Tableau XXI	:	Antécédents obstétricaux de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	73
Tableau XXII	:	Suivi de la grossesse actuelle par 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	74
Tableau XXIII	:	Données relatives à l'HTA découverte en CPN chez 194 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	75
Tableau XXIV	:	Prescriptions médicamenteuses reçues en CPN par 194 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	76
Tableau XXV	:	Données obstétricales à l'admission chez 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	79
Tableau XXVI	:	Résultats de l'électrocardiogramme chez 338 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	82
Tableau XXVII	:	Résultats de l'échographie obstétricale à l'admission chez 270 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	83

Tableau XXVIII	:	Résultats de l'ERCF chez 23 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	84
Tableau XXIX	:	Données biologiques de mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	85
Tableau XXX	:	Caractéristiques cliniques de 395 nouveau-nés vivants à la naissance issus de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL (Cotonou, Bénin)	87
Tableau XXXI	:	Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction des caractéristiques socio-démographiques et des complications périnatales	90
Tableau XXXII	:	Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction des signes de sévérité de l'HTA et des complications périnatales	91
Tableau XXXIII	:	Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction d'un antécédent familial de diabète ou d'HTA avant 50 ans, du stress sur la grossesse et des complications périnatales	93
Tableau XXXIV	:	Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en	94

fonction des antécédents obstétricaux et des complications périnatales

Tableau XXXV : Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction du nombre de CPN, du nombre d'échographies, du trimestre de découverte de l'HTA sur grossesse et des complications périnatales 95

Tableau XXXVI : Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction des signes cardiovasculaires à l'admission et des complications périnatales 96

Tableau XXXVII : Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction du type de grossesse, de la voie d'accouchement et des complications périnatales 97

Tableau XXXVIII : Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction du type de trouble hypertensif, des complications maternelles et des complications périnatales 98

Tableau XXXIX : Répartition de 338 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction des anomalies électrocardiographiques et des complications périnatales 99

Tableau XL : Facteurs associés aux complications périnatales des THG chez 403 mères au CHU-MEL (Cotonou, Bénin) 101

LISTE DES FIGURES

Figure 1	**:**	Cadre conceptuel montrant les facteurs potentiellement associés aux complications périnatales	5
Figure 2	**:**	Vue d'ensemble de la circulation fœtale in utero [40]	18
Figure 3	**:**	Vue d'ensemble de la circulation fœtoplacentaire [39]	21
Figure 4	**:**	Invasion trophoblastique anormale en cas de prééclampsie [42]	22
Figure 5	**:**	Physiopathologie de la prééclampsie [51]	23
Figure 6	**:**	Vue de la façade principale du CHU-MEL	38
Figure 7	**:**	Diagramme de flux d'inclusion des mères et de leurs nouveau-nés	64
Figure 8	**:**	Répartition selon les classes d'âges de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	65
Figure 9	**:**	Répartition selon les classes de revenu mensuel de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	66
Figure 10	**:**	Plaintes à l'admission de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	69
Figure 11	**:**	Répartition selon les niveaux de PAS de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)	77

Figure 12 : Répartition selon les niveaux de PAD de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) 77

Figure 13 : Albuminurie à la bandelette urinaire chez 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL (Cotonou, Bénin) 78

Figure 14 : Motifs des césariennes chez 248 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) 79

Figure 15 : Répartition de 403 mères selon les types de troubles hypertensifs présenté au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) 80

Figure 16 : Répartition des complications maternelles chez 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) 81

Figure 17 : Fréquence hospitalière des complications périnatales chez 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) 86

Figure 18 : Répartition à la naissance selon le terme des nouveau-nés issus de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif à la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) 88

Figure 19 : Répartition des complications périnatales chez 266 nouveau-nés issus de mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) 89

Figure 20 : Cadre conceptuel final montrant les facteurs associés aux complications périnatales des troubles hypertensifs de la grossesse chez 403 mères au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) 102

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1

1. GENERALITES 7

2. CADRE ET METHODE D'ETUDE 38

3. RESULTATS 63

4. DISCUSSION 103

CONCLUSION ET SUGGESTIONS 117

REFERENCES 121

ANNEXES ..... a

TABLE DES MATIERES ..... n

INTRODUCTION

L'hypertension artérielle est une affection dont la morbidité et la mortalité sont très élevées au niveau mondial. On estime qu'environ un milliard d'adultes sont touchés par la maladie, et que neuf (09) millions de décès lui sont associés chaque année [1]. Cette affection est un facteur de risque cardiovasculaire majeur et lorsqu'elle survient chez une femme enceinte, ce risque est encore plus élevé comparativement à une femme enceinte normo tendue [2,3].

Dans le monde, les troubles hypertensifs concernent environ 5% à 10% des grossesses selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) [4,5]. En Afrique, la prévalence des troubles hypertensifs de la grossesse (THG) est de 10,04% selon une méta analyse réalisée en 2020 par Noubiap et al. concernant des articles publiés dans 24 pays d'Afrique. Une autre méta analyse d'articles publiés dans 19 pays d'Afrique sub-saharienne par Gemechu et al. en 2020 parle de 8% de THG au Sud du Sahara [1,6]. Au Bénin, l'incidence hospitalière des THG au Centre Hospitalier et Universitaire Départemental Borgou-Alibori retrouvé par Ahoui et al. en 2022, était de 17,6% [7].

Les THG ont des répercussions graves sur la mère et le nouveau-né. Chez la mère, ils sont responsables du décès, de l'éclampsie, de l'hématome rétroplacentaire, de l'œdème aigu du poumon, de l'insuffisance rénale aigue etc... Ils peuvent affecter la croissance et le développement du fœtus entraînant ainsi des conséquences néfastes pour le nouveau-né. Ces conséquences sont le retard de croissance intra-utérin (RCIU), la prématurité, le faible poids de naissance (FPN), la souffrance fœtale aigue, l'asphyxie périnatale (APN), la mort fœtale in utero (MFIU) et le décès néonatal [8].

Selon l'OMS, les troubles hypertensifs de la grossesse constituent la deuxième cause de mortalité maternelle après les hémorragies du péri-partum et la première cause de morbi-mortalité fœtale et néonatale au niveau mondial [9]. Ils représentent 30% des décès maternels et 20% de la mortalité fœtale et néonatale en Afrique. En 2020, Gemechu et al. ont montré que les femmes

enceintes hypertendues présentaient une morbi-mortalité néonatale 8,2 fois plus élevée (OR = 8,2 (IC 95% = [2,8, 24])) que les femmes enceintes normo tendues en Afrique sub-saharienne [6,10].

Une étude faite en Ethiopie en 2020, montre que l'incidence globale des complications périnatales était plus élevée chez les femmes souffrant d'hypertension induite par la grossesse que chez les femmes normo tendues (66,4 % contre 22,6 %) [11]. Au Bénin en 2017, Tshabu-Aguemon et al. trouvent au Centre Hospitalier et départemental Ouémé Plateau (CHD-OP) chez les femmes ayant une prééclampsie sévère une morbidité périnatale élevée de 49,7% avec une taux de décès périnatal de 12,2% [9].

La plupart des études montrent une fréquence plus élevée de problèmes périnataux chez les femmes enceintes avec THG comparativement aux femmes enceintes sans THG. Mais jusque-là, on sait peu de choses sur les facteurs pouvant favoriser cette fréquence élevée des problèmes périnataux chez les femmes enceintes présentant des THG.

Au Népal, en 2017 l'âge maternel de moins de 30 ans, l'anémie, le défaut de supplémentation en calcium, l'existence d'une comorbidité maternelle pourraient être corrélés aux complications périnatales des THG selon Das et al. [12]. Au Sénégal en 2016, Boiro et al. ont trouvé que le mauvais suivi de la grossesse, la PAD (Pression Artérielle Diastolique) ≥ 110mmHg et la protéinurie ≥ +++ à la bandelette urinaire étaient corrélés aux complications périnatales de la prééclampsie [13].

Au Bénin et plus précisément à Cotonou, les facteurs expliquant la fréquence élevée des problèmes périnataux chez les femmes enceintes hypertendues, demeurent un sujet peu exploré.

Nous avons donc initié cette étude au Centre Hospitalier et Universitaire de la Mère et l'enfant Lagune (CHU-MEL) de Cotonou, l'une des maternités de

référence dans le Sud du pays afin d'y identifier les déterminants des complications périnatales des THG.

- **Objectif général**

Etudier les complications périnatales chez les mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL à Cotonou en 2024 en vue de déterminer les facteurs associés.

- **Objectifs spécifiques**

1. Décrire les caractéristiques socio-démographiques, cliniques et paracliniques des mères ayant présenté des THG au CHU-MEL en 2024.
2. Calculer la fréquence hospitalière des complications périnatales chez les mères ayant présenté des THG au CHU-MEL en 2024.
3. Décrire les caractéristiques cliniques retrouvées chez les nouveau-nés des mères ayant présenté des THG au CHU-MEL en 2024.
4. Identifier les facteurs associés aux complications périnatales des THG au CHU-MEL en 2024.

- **Cadre conceptuel**

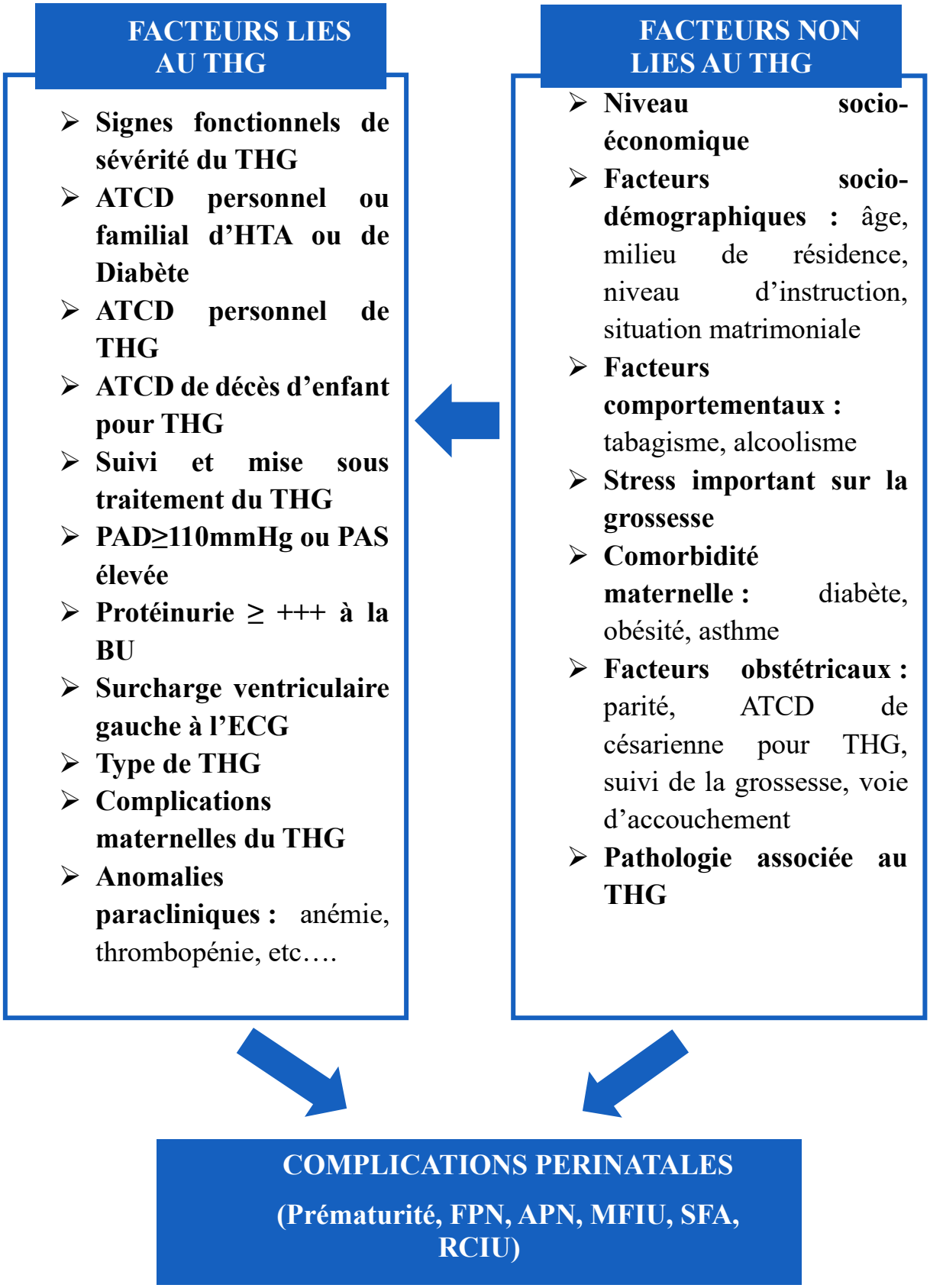


Figure 1 : Cadre conceptuel montrant les facteurs potentiellement associés aux complications périnatales

- **Explication du cadre conceptuel**

Deux groupes de facteurs pourraient être associés aux complications périnatales des THG. Nous avons des facteurs liés au THG en lui-même et des facteurs non liés au THG. Les facteurs non liés au THG pourraient s'associer aux facteurs liés au THG. Et cette association pourrait favoriser la survenue des complications périnatales. Dans chaque groupe, certains facteurs seraient isolément associés à la survenue des complications périnatales.

- **Hypothèses de recherche**

➢ La fréquence hospitalière des complications périnatales est élevée chez les accouchées ayant présenté un THG au CHU-MEL à Cotonou en 2024.

➢ Il existe des facteurs associés aux complications périnatales chez les accouchées ayant présenté un THG au CHU MEL à Cotonou en 2024.

- **Questions de recherche**

➢ Quelle est la fréquence hospitalière des complications périnatales chez les accouchées ayant présenté un THG au CHU-MEL à Cotonou en 2024 ?

➢ Quels sont les facteurs associés aux complications périnatales chez les accouchées ayant présenté un THG au CHU-MEL à Cotonou en 2024?

1. GENERALITES

1.1 Définitions

1.1.1 Facteur associé

Selon le dictionnaire Larousse 2017, un facteur est un agent ou un élément qui contribue à un résultat ou à un évènement. On dira qu'un facteur est associé à un évènement lorsqu'il existe une relation statistiquement significative entre le facteur et l'évènement.

1.1.2 Hypertension artérielle au cours de la grossesse

L'HTA au cours de la grossesse est définie comme étant une élévation de la pression artérielle chez une femme enceinte suivant les critères ci-après : PAS ≥ 140 mmHg et/ou PAD ≥ 90 mmHg, à deux reprises espacées de 4 heures d'intervalle. La mesure doit être faite au repos, en position de décubitus latéral gauche ou en position semi-assise, après au moins 5 minutes de repos, à distance de l'examen obstétrical et avec un brassard adapté à la morphologie de la patiente [14,15].

1.1.3 Les troubles hypertensifs de la grossesse

Ils regroupent quatre entités nosologiques permettant de classifier la survenue d'une HTA au cours de la grossesse. Il s'agit de l'HTA gestationnelle ou gravidique, de l'HTA chronique, de la prééclampsie et de la prééclampsie surajoutée. Ils sont représentés par la survenue au cours de la grossesse d'une hypertension artérielle avec ou sans protéinurie [16,17]. On définit :

- **L'HTA gravidique ou gestationnelle** comme étant une HTA apparue après 20 SA chez une femme enceinte jusque-là normo tendue, sans signes de pré-éclampsie ou d'éclampsie comme la protéinurie significative. En termes de gravité, elle est modérée lorsque les chiffres tensionnels sont entre 140 – 159mmHg pour la PAS et/ou 90-109 pour la PAD. Elle est sévère lorsque les chiffres tensionnels sont ≥ 160mmHg pour la PAS et ≥ 110mmHg pour la PAD [18,19].

- **La prééclampsie** comme étant l'association d'une HTA gravidique à une protéinurie (≥300 mg/24 heures). Elle est **dite « surajoutée »** lorsqu'elle survient chez une patiente avec une HTA chronique [20] .
- **L'HTA chronique** est définie comme étant une HTA antérieure à la grossesse mais parfois méconnue. Il faut y penser si l'HTA est découverte avant 20 SA ou si elle persiste à plus de 6 semaines du post-partum [21,22].

1.1.4 Complications périnatales

1.1.4.1 Période périnatale

Selon l'OMS, la période périnatale part de la 22ème SA jusqu' au 7ème jour de vie révolu. Elle comprend la période fœtale qui part de la 22ème SA jusqu'à l'accouchement et la période néonatale précoce qui par de la naissance jusqu'au 7ème jour de vie [23].

1.1.4.2 Complications

Selon le dictionnaire médical Elsevier Masson, ce sont des phénomènes pathologiques qui surviennent au cours d'une maladie, sans lui être spécifiques, et qui l'aggravent généralement.

1.1.4.3 Complications périnatales des THG

Au vu des deux définitions précédentes, ce sont donc des phénomènes pathologiques qui surviennent chez le fœtus ou le nouveau-né au cours de la période allant de la 22ème SA jusqu'à la période néonatale précoce au décours d'un trouble hypertensif de la grossesse.

1.1.4.4 L'asphyxie périnatale [24]

Elle est définie comme un manque de flux sanguin ou d'échange gazeux vers le fœtus dans la période immédiatement avant, pendant ou après l'accouchement. L'asphyxie périnatale peut entraîner de profondes séquelles systémiques et neurologiques.

Les critères diagnostiques de l'asphyxie périnatale sont les suivants :

- Acidose métabolique avec pH < 7,0 (dans un échantillon de sang de cordon ombilical ou de nourrisson)
- Déficit de base à -12
- Score d'APGAR = cinq à 10 minutes avec un besoin continu de réanimation
- Présence de défaillances multiples d'organes et de systèmes
- Preuves cliniques d'encéphalopathie : hypotonie, mouvements oculomoteurs ou pupillaires anormaux, succion faible ou absente, apnée, hyperpnée ou convulsions cliniques. Ces résultats neurologiques ne peuvent pas être attribués à une autre cause (erreur innée du métabolisme, trouble génétique, trouble neurologique congénital, effet d'un médicament)

1.1.4.5 La souffrance fœtale aigue

Selon le MERGER, il s'agit d'un état correspondant à la suppression temporaire de l'apport d'oxygène au fœtus. Elle peut être suspectée devant deux signes : la modification des bruits du cœur fœtal à l'auscultation ou au doppler fœtal et le liquide amniotique teinté de méconium (aspect verdâtre) [25].

1.1.4.6 Prématurité [26,27]

L'Organisation Mondiale de la Santé définit la prématurité comme étant la naissance d'un nouveau-né vivant survenue avant 37 semaines d'aménorrhées (SA) révolues. On distingue trois sous catégories de naissances prématurés :

- la très grande prématurité ou prématurissime : en dessous de 28 semaines d'aménorrhées
- la grande prématurité : entre la 28e et la 32e semaine ;
- la prématurité moyenne, voire tardive (entre la 32e et la 37e semaine).

1.1.4.7 Faible poids de naissance (FPN)

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, un faible poids de naissance est défini comme un poids à la naissance inférieur à 2500 grammes.

1.1.4.8 Retard de croissance intra utérin (RCIU) [28,29]

Le petit poids pour l'âge gestationnel (PAG) est une estimation de poids fœtal inférieur au 10ème percentile. On dit qu'il est sévère lorsque le poids fœtal est estimé en dessous du 3ème percentile. Le RCIU est un PAG associé à des arguments en faveur d'un défaut de croissance pathologique ou des signes d'altération du bien être fœtal : diminution des mouvements fœtaux, anomalies du doppler, oligoamnios. On distingue deux types de RCIU :

- Le RCIU harmonieux ou symétrique : lorsque le poids, la taille et le périmètre crânien sont tous touchés
- Le RCIU disharmonieux ou asymétrique : si la taille et le périmètre crâniens sont normaux et discordants par rapport au poids.

Le diagnostic paraclinique se fait à l'échographie obstétricale qui permet d'évaluer les biométries fœtales, le score de Manning et de réaliser un examen doppler des artères utérines et ombilicales.

1.1.4.9 Mort fœtale in utero (MFIU)

Le centre des statistiques de santé des États-Unis définit la mort fœtale comme l'accouchement d'un fœtus ne montrant aucun signe de vie, comme l'indiquent l'absence de respiration, de battements cardiaques, de pulsations du cordon ombilical ou de mouvements définis des muscles volontaires. Cet accouchement survient à au moins 20 semaines de gestation avec un poids à la naissance supérieur ou égal à 350 grammes [30].

1.2 Classification des troubles hypertensifs de la grossesse

1.2.1 Classification de la société internationale pour l'étude de l'hypertension artérielle sur grossesse (ISSHP)

La découverte d'une HTA au cours de la grossesse peut correspondre à des situations nosologiques très diverses. Bien qu'il existe plusieurs classifications, l'une des plus utilisées demeure celle de la société internationale pour l'étude de l'hypertension sur grossesse (ISSHP) [31,32].

Tableau I : Classification de l'hypertension chez la femme enceinte proposée par l'ISSHP

Protéinurie ≥ 300 mg/j	**Absente**	**Présente**
PA normale avant la grossesse	Hypertension gravidique	Prééclampsie
PA anormale avant la grossesse	Hypertension chronique	Prééclampsie surajoutée

1.2.2 Classification de l'American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) [17,33]

- **Prééclampsie (PE)**

Anciennement appelée toxémie gravidique pure par des auteurs français, il s'agit d'une maladie multi systémique. Elle est caractérisée par l'apparition après 20 semaines de gestation d'une hypertension artérielle et d'une protéinurie. En l'absence de protéinurie, la PE peut être diagnostiquée si l'HTA est associée à un ou plusieurs des critères suivants. Ces critères définissent sa sévérité :

- thrombocytopénie inférieure à 100 000/ml
- transaminases sanguines à deux fois ou plus de la normale
- insuffisance rénale nouvelle avec une créatinine plasmatique supérieure à 11 mg/L ou doublement de la créatinine en l'absence d'autre cause
- œdème aigu pulmonaire
- apparition des troubles visuels ou cérébraux.

On parle de PE précoce si elle survient avant 34 SA et de PE tardive si elle survient après 34 SA.

- **Hypertension artérielle chronique**

Il s'agit selon cette classification, d'une hypertension artérielle (HTA) connue avant la conception ou détectée avant 20 semaines de gestation.

- **Hypertension artérielle gestationnelle**

Il s'agit d'une HTA qui apparaît après 20 semaines de gestation, souvent près du terme, sans protéinurie ou atteinte d'organes. En l'absence de normalisation de l'hypertension en post-partum, le diagnostic sera converti en hypertension chronique. Dans ce cas, même une hypertension transitoire peut prédire une HTA chronique dans l'avenir.

- **Prééclampsie surajoutée**

Il s'agit d'une PE (Prééclampsie) qui complique une HTA chronique. Elle est aussi classifiée en :

- PE sans critère de sévérité
- PE avec au moins un critère de sévérité (HTA sévère, baisse des plaquettes en dessous 100 000/ml, perturbation des tests hépatiques, œdème pulmonaire, troubles cérébraux et céphalées sévères, douleur à l'hypochondre droit, insuffisance rénale nouvelle, ou une augmentation importante de la protéinurie, un HRP)

1.3 Epidémiologie

1.3.1 Epidémiologie des troubles hypertensifs de la grossesse

1.3.1.1 Fréquence des THG

La prévalence des THG dans le monde est variable. Elle est de 5 à 10% selon l'OMS. L'American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG) parle de 6 à 8% [27]. Elle est estimée entre 6 et 10 % des grossesses aux États-Unis et en Europe selon Fauvel et al. [34].

En Afrique subsaharienne, la prévalence des THG était de 8% en 2020 selon Gemechu et al. En 2019, Magee et al. dans une méta-analyse retrouvaient des prévalences variables : 14,0 % en Inde, 11,6 % au Pakistan et 16,8 % en Mozambique [6,35].

Au Bénin, l'étude d'Attolou et al. trouvait une fréquence de 7,65% en milieu hospitalier au Bénin en 1998. Cette étude retrouvait, 41,50% d'HTA chronique ; 26,40% de pré-éclampsie ; 18,80% de pré-éclampsie surajoutée et 13,20% d'HTA isolée [36]. En 2022, Ahoui et al., trouvaient 17, 6% comme fréquence hospitalière. Cette étude plus récente retrouvait 73,0 % de pré-éclampsie ; 19,2 % d'hypertension artérielle gestationnelle ; 3,8 % de pré-éclampsie surajoutée et 3,8 % d'hypertension artérielle chronique [7]. En 2017, Vigan et al. retrouvaient la pré-éclampsie dans 86,84% des cas ; l'HTA gravidique dans 06,58% des cas ; la prééclampsie surajoutée dans 03,95% des cas et l'HTA chronique dans 02,63% des cas [37]. Ces chiffres suggèrent une augmentation de la prévalence hospitalière des THG au Bénin et particulièrement de la prééclampsie passée de 26,4% en 1998 à 73% en 2022.

1.3.1.2 Les facteurs de risque de Troubles Hypertensifs de la Grossesse (THG)

On retrouve essentiellement des facteurs obstétricaux, des facteurs socio-démographiques, des comorbidités maternelles et des facteurs comportementaux.

- **Les facteurs obstétricaux :** la primiparité, la grossesse gémellaire, l'antécédent personnel d'hématome rétroplacentaire, de prééclampsie, d'éclampsie, de mort in utero ou de RCIU ; on peut aussi avoir des antécédents familiaux de prééclampsie chez la mère.
- **Les facteurs sociodémographiques :** l'âge ≥40 ans ou <18 ans, la précarité socio-économique et l'origine ethnique d'Afrique noire ou des philippines. Les femmes noires non hispaniques présentent une prévalence plus élevée de diagnostic de troubles hypertensifs de la grossesse, ainsi que de morbidité et de mortalité associées selon une étude réalisée aux Etats-Unis en 2022 par Suresh et al. [38].
- **Pathologies maternelles :** le diabète, l'obésité, l'HTA, la néphropathie chronique, le lupus, le syndrome des anticorps anti phospholipides.

- **Facteurs comportementaux :** la prise de cocaïne, ou de substances comme le tabac et l'alcool. Une étude réalisée au Japon en 2022 par Métoki et al. montrait que le tabagisme, la consommation d'alcool et le fait d'être enceinte par fécondation in vitro ou transfert d'embryon étaient associés au risque de troubles hypertensifs de la grossesse. Les auteurs parlent également de l'absence ou l'exposition maternelle précoce au sperme du procréateur ou encore d'un conflit immunologique entre les deux conjoints [39,40]

1.3.2 Epidémiologie des complications périnatales

En 2016, selon un consensus de la Société Française de l'Hypertension Artérielle (SFHA), les troubles hypertensifs de la grossesse constituent le premier marqueur de risque de morbidité et de mortalité fœtale [41].

Le faible poids de naissance (FPN) complique 7 à 20 % des THG. La MFIU concerne 2 à 5 % des patientes enceintes présentant une HTA. Le risque de mortinatalité est plus élevé chez les femmes ayant déjà eu une mortinatalité inexpliquée. Une étude a révélé que le risque était 5 fois plus élevé et une autre 2 fois plus élevée [19,30].

On estime que 13,4 millions des nourrissons (soit plus d'un sur dix) sont nés prématurés en 2020. Environ 900 000 enfants meurent chaque année des complications de la prématurité. Les troubles hypertensifs de la grossesse sont de très gros pourvoyeurs de prématurité [26].

1.4 Physiologie de la grossesse normale

La grossesse est un état physiologique transitoire au cours duquel surviennent plusieurs modifications. Nous aborderons ici essentiellement quelques modifications.

1.4.1 Modifications hormonales et cardiovasculaires

Les modifications cardiovasculaires sont généralement induites par les modifications hormonales liées à la grossesse.

- **Les œstrogènes** agissent sur la fréquence cardiaque et le débit cardiaque. On observe donc une augmentation du débit cardiaque d'environ 50% sur l'ensemble de la grossesse [42].
- **La progestérone** favorise une rétention de sodium et d'eau à l'origine d'une hypervolémie. Cette dernière vise à limiter les conséquences de l'hémorragie lors de l'accouchement. Elle favorise également le relâchement vasculaire et est responsable de la diminution de la pression artérielle liée à une vasodilatation périphérique. L'évolution des pressions artérielles est variable en fonction du trimestre de grossesse. Elles chutent au premier trimestre puis restent stables au deuxième avant un retour aux valeurs de base au troisième trimestre [42,43].

1.4.2 Modifications rénales

L'augmentation du débit cardiaque est plutôt avantageuse pour le rein. On observe donc que le débit sanguin rénal et le débit de filtration glomérulaire (DFG) augmentent d'environ 40 %. Cette augmentation du DFG s'accompagne de trois phénomènes :

- la baisse de la créatininémie : elle varie entre 5,3 et 7,3 mg/L. Le DFG varie entre 150 et 200 mL/min
- la baisse de l'uricémie : qui varie entre 25 et 40 mg/L
- l'augmentation modérée de la protéinurie (< 300 mg/24 h) est également observée. Elle est liée à l'hyperfiltration dès le premier trimestre, et à la sécrétion du facteur anti angiogénique SFLT1 après la 20ème semaine d'aménorrhée [43,44].

Dans le système rénine-angiotensine-aldostérone, il existe une élévation de la rénine (rein, placenta), de la prorénine (rein fœtal) et de l'aldostérone plasmatique [43].

1.4.3 Modifications biologiques

Les valeurs des constantes biologiques au cours de la grossesse sont les suivantes :

- taux d'hémoglobine : 11–12 g/dl
- taux de plaquettes : il est quasi constant puis diminué en fin de grossesse.
- transaminases (UI/L) ≤ 30
- taux de prothrombine (%) > 80

On peut également observer une discrète hyperleucocytose à prédominance polynucléaires neutrophiles [42].

1.4.4 Physiologie fœtale et placentaire

La période fœtale va du 3ème mois jusqu'à la naissance. La croissance fœtale se fait par multiplication cellulaire jusqu'à la 30ème semaine, puis par augmentation de la taille des cellules après cette date. À partir du 4ème mois, cette croissance est faite grâce au placenta. Le fœtus vit dans des conditions privilégiées. Certains organes sont au repos comme le poumon, ou en semi-repos comme l'appareil digestif et le rein. Le circuit cardiovasculaire fonctionne de façon particulière. Le maintien de la température est assuré par le liquide amniotique. C'est le placenta qui permet les échanges métaboliques et l'oxygénation du fœtus. Une agression sévère du fœtus peut se traduire par une perturbation de la croissance fœtale, ou hypotrophie fœtale, ou par une lésion tissulaire, par exemple du système nerveux [45].

1.4.4.1 Physiologie fœtale

- **Circulation fœtale**

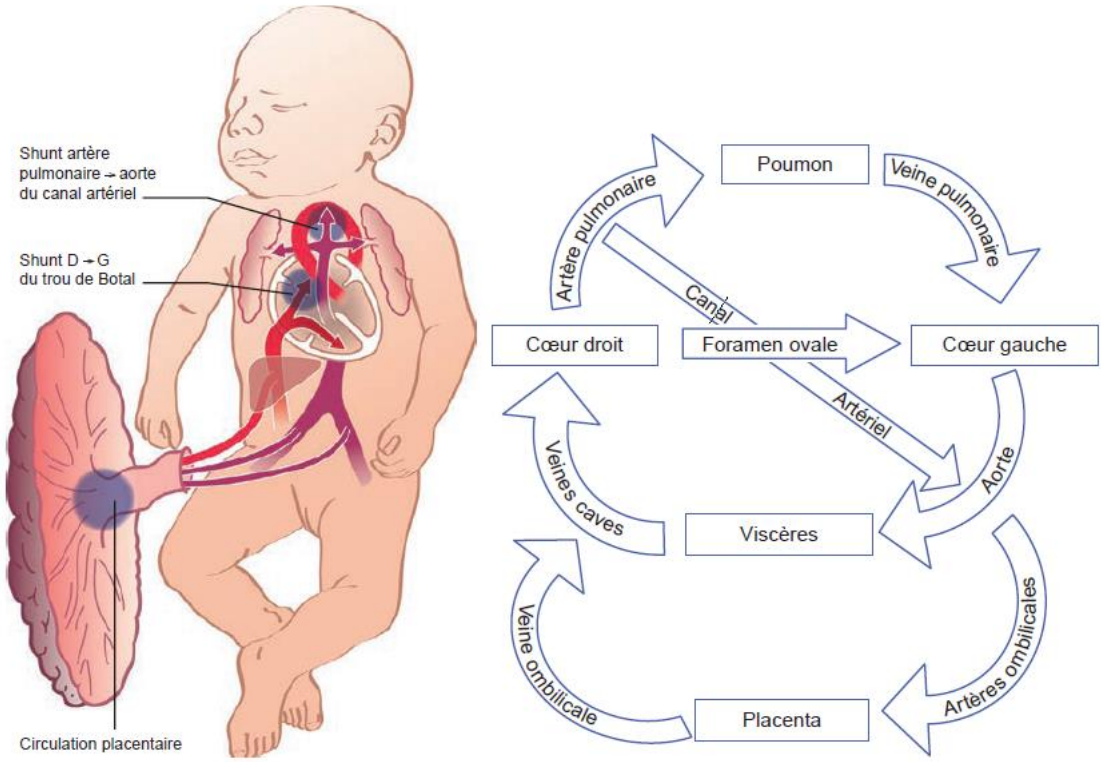


Figure 2 : Vue d'ensemble de la circulation fœtale in utero [40]

Le sang oxygéné et apportant les éléments nutritifs arrive par la veine ombilicale unique qui se jette par le canal d'Arantius (shunt hépatique) dans la veine cave inférieure. Le mélange du sang artériel riche venant du placenta et du sang veineux de la moitié inférieure du corps remonte dans la veine cave inférieure, passe dans l'oreillette droite, puis dans le ventricule droit ou dans l'oreillette gauche par le foramen ovale. Le maintien de la communication inter atriale (1er shunt droit-gauche) est dû au fait que la pression dans l'oreillette droite est supérieure à celle dans l'oreillette gauche. Le sang de l'oreillette droite qui passe dans le ventricule droit est éjecté dans l'artère pulmonaire où il est dérivé vers l'aorte par le canal artériel (2ème shunt). Il rejoint ainsi le sang du ventricule gauche en aval des vaisseaux de la base du cou [45].

- **Appareil pulmonaire fœtal**

L'appareil pulmonaire est quasiment au repos jusqu'au terme mais sa différenciation est complexe et continue. Les bronchioles et les saccules sont pleins de liquide pulmonaire sécrété par les cellules épithéliales pulmonaires. Le surfactant, produit tensioactif recouvrant les saccules alvéolaires, est synthétisé à partir de la 27ème SA par les pneumocytes de type 2 sous l'influence du cortisol fœtal. Avant la mise en travail, on observe une diminution du liquide pulmonaire par mouvement d'eau passif vers l'espace interstitiel, puis le système lymphatique. L'absence de ce mécanisme (césarienne avant travail par exemple) peut conduire à une détresse respiratoire transitoire par trouble de résorption. Le surfactant empêche l'affaissement de l'alvéole après la première inspiration. Son absence ou son insuffisance en cas d'accouchement prématuré est responsable après la naissance de la maladie des membranes hyalines [19].

- **Les échanges entre la mère et le fœtus**

Etant donné que l'appareil digestif et celui respiratoire sont au repos chez le fœtus, les échanges gazeux et nutritionnels se feront à travers le placenta.

➢ **Les échanges gazeux** [46]

Le **placenta doit être considéré comme le poumon fœtal**. Le passage de l'oxygène de la mère vers le fœtus est favorisé par quatre conditions :

- ❖ le gradient de la pression partielle en oxygène (PO2)
- ❖ la forte affinité de l'hémoglobine fœtale pour l'oxygène
- ❖ la forte concentration de l'hémoglobine chez le fœtus
- ❖ l'effet Bohr (l'augmentation du niveau de CO2 dans le sang augmente la PO2 sur l'hémoglobine et facilite la libération de l'O2 et donc son transfert vers le fœtus)

De même, le transfert du CO2 du fœtus vers la mère est facilité du fait de sa diffusion plus rapide que celle de l'oxygène.

➢ **Les échanges nutritifs** [46]

Les apports nutritifs de la mère vers le fœtus se feront également par le placenta. On dit que **le placenta permet les apports nutritifs au fœtus**. Les substances essentielles apportées au fœtus par le placenta sont l'eau, les électrolytes (par diffusion simple sauf le fer et le calcium apportés par transport actif), les hydrates de carbones et les acides aminés

1.4.4.2 Physiologie placentaire

Le placenta est un organe autonome et transitoire dont les multiples fonctions endocrines, immunomodulatrices et d'échanges permettent le développement du fœtus.

- **Origine et formation du placenta**

Le trophoblaste ou chorion est constitué de deux couches cellulaires : le cytotrophoblaste et le syncytiotrophoblaste multinucléé. Le syncytiotrophoblaste envahit l'endomètre et permet la nidation du blastocyste. Vers le 8ème jour, des lacunes se forment dans cette masse syncytiale. Elles donneront plus tard la chambre intervilleuse. Des capillaires du fœtus et des prolongements du mésenchyme vont pénétrer dans les lacunes syncytiales pour former les villosités choriales. Il se produit ensuite un remodelage des artères spiralées dont nous parlerons plus bas. Ce dernier est nécessaire à une augmentation du débit utéroplacentaire [19].

- **La circulation fœtoplacentaire**

Elle s'installe réellement après 12 semaines d'aménorrhées. Le placenta est constitué de deux plaques (choriale et basale) entre lesquelles se situe la chambre intervilleuse abritant les villosités choriales. Le sang s'engage dans les espaces intervilleux, en formant un jet qui s'étale entre les villosités choriales, puis il repart par les veines utéroplacentaires qui s'ouvrent à travers la plaque basale [46].

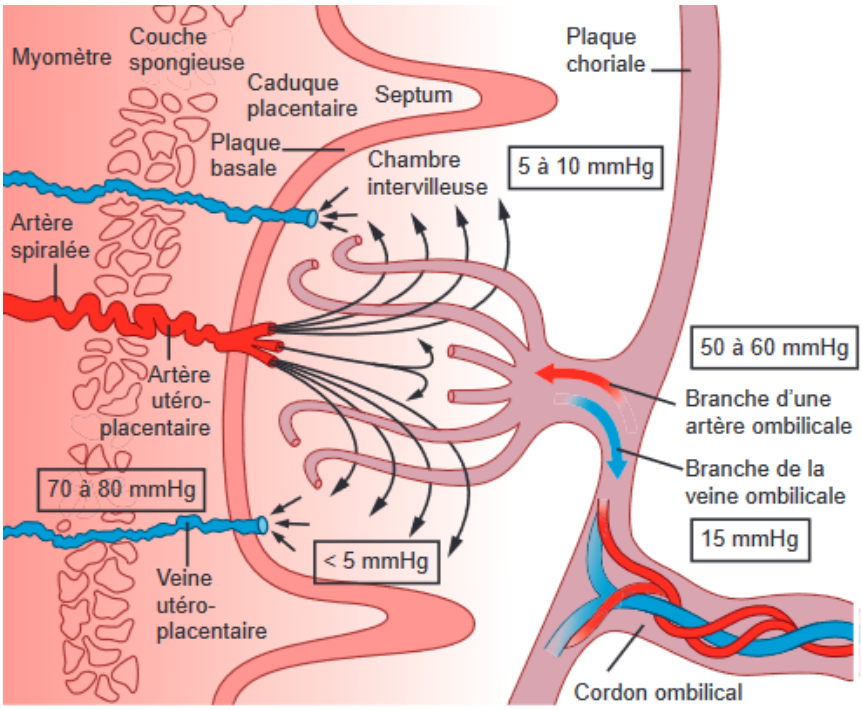


Figure 3 : Vue d'ensemble de la circulation fœtoplacentaire [39]

- **Remodelage des artères spiralées**

Au cours de la grossesse normale, les cellules trophoblastiques extra-villositaires envahissent le stroma myométrial pour atteindre les artères spiralées, qui sont les branches terminales de la vascularisation utéroplacentaire, jusqu'à la 18ème SA. Elles détruisent les cellules musculaires lisses de la média et les remplacent par du matériel fibreux inerte. Les artères utérines spiralées perdent alors leur structure musculoélastique et ne sont plus sensibles aux agents vasomoteurs normaux (prostaglandines, endothélines, monoxyde d'azote, etc…). On observe une diminution des résistances vasculaires périphériques permettant une augmentation du débit utéroplacentaire. La diminution de la pression artérielle en début de grossesse témoigne donc d'une invasion trophoblastique satisfaisante. La dilatation du segment distal des artères spiralées au cours des grossesses normales diminue la vitesse du sang entrant dans la chambre intervilleuse. Le sang arrive dans la cavité centrale du lobule placentaire et se

disperse uniformément entre les villosités. Le temps de transit vers la veine utérine est d'environ 25–30 secondes, permettant l'échange d'oxygène [46,47].

1.5 Physiopathologie des Troubles Hypertensifs de la Grossesse (THG)

La physiopathologie de l'hypertension pendant la grossesse n'est pas complètement comprise. Mais on pense qu'elle résulterait d'une invasion trophoblastique anormale. Les recherches actuelles démontrent qu'une différenciation trophoblastique incorrecte pendant l'invasion endothéliale due à une régulation et/ou une production anormale de cytokines, de molécules d'adhésion, de molécules du complexe majeur d'histocompatibilité et de métalloprotéinases joue un rôle clé dans le développement d'une maladie hypertensive gestationnelle. Une régulation et/ou une production anormale de ces molécules entraîne un développement et un remodelage anormaux des artères spiralées dans les tissus myométriaux profonds. Ainsi donc l'invasion utérine reste superficielle en cas de prééclampsie comme le montre l'image ci-après :

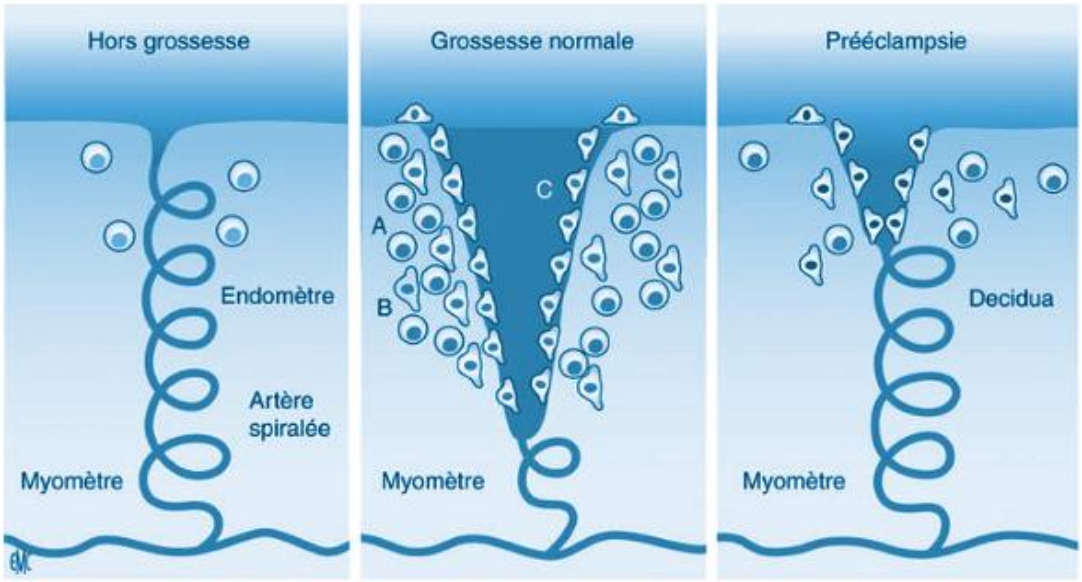


Figure 4 : Invasion trophoblastique anormale en cas de prééclampsie [42]

La conséquence de cette invasion trophoblastique anormale se voit ultérieurement à la formation du placenta. En effet, le temps de transit du sang au niveau du placenta est raccourci et l'échange d'oxygène est altéré, entraînant une ischémie placentaire. Le placenta ischémique libère alors dans la circulation

sanguine des débris de cellules du syncytiotrophoblaste, des acides gras libres, des cytokines inflammatoires, des radicaux libres et des récepteurs solubles de cytokines angiogènes, qui sont tous toxiques pour l'endothélium vasculaire. Des recherches plus récentes montrent que ces facteurs angiogéniques libérés par le tissu placentaire provoquent un dysfonctionnement endothélial systémique, qui peut entraîner une hypertension systémique [19,48–50].

Les manifestations maternelles de la prééclampsie et des autres troubles hypertensifs sont le fruit de cette dysfonction endothéliale généralisée et de la réponse inflammatoire systémique qui en découle. Au niveau placentaire, l'ischémie chronique entraîne une souffrance fœtale, un RCIU voire une mort in utero (MIU)**.** Le schéma qui suit montre clairement les données actuelles sur les altérations physiopathologiques qui expliquent les complications fœtales et maternelles de la prééclampsie [51].

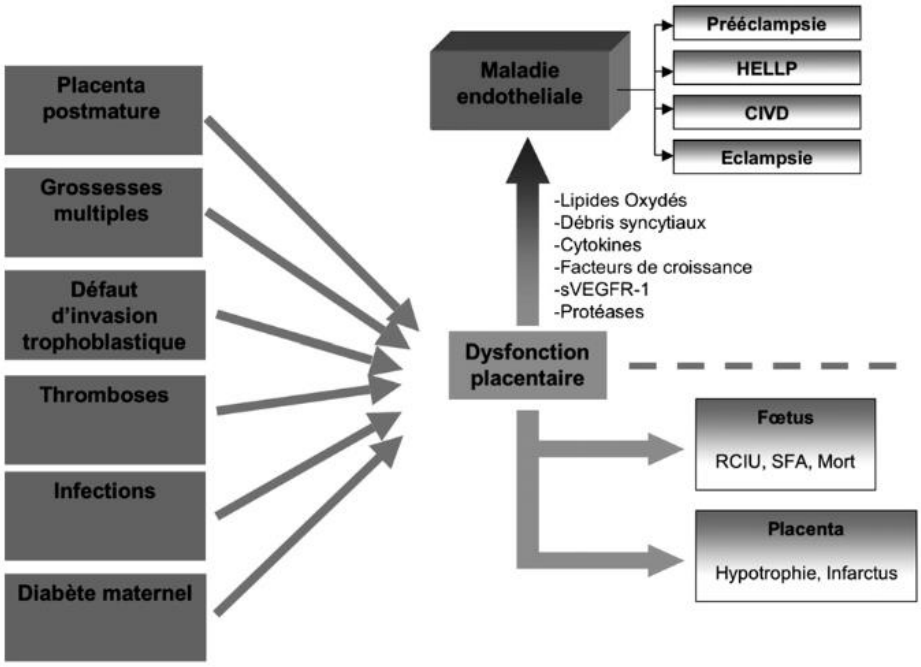


Figure 5 : Physiopathologie de la prééclampsie [51]

1.6 Etude Clinique

1.6.1 Diagnostic positif

Quatre présentations cliniques de troubles hypertensifs de la grossesse sont possibles (confère définitions plus haut)

1.6.2 Critères de gravité

Les facteurs de gravité d'une prééclampsie sont d'ordre maternels et fœtaux [39,52].

- **Critères maternels**

La gravité d'une prééclampsie sur le plan maternel est liée à la présence d'au moins un des éléments suivants :

- une HTA ≥ 160/110 mmHg
- des céphalées persistantes, des troubles visuels, des phosphènes, ou des acouphènes
- une barre épigastrique ou une douleur de l'hypochondre droit persistante, des nausées ou vomissements
- une protéinurie supérieure à 5g/24h
- une oligurie <500 mL/24h
- une créatinine sérique élevée ≥ 11mg/L
- une hyperuricémie > 60mg/L
- un taux de plaquettes <100G/L et les ASAT supérieures à 3 fois la norme
- une anémie <9g/dL associée à ou non à une hémolyse

- **Critères fœtaux**

Les critères fœtaux permettant de définir la gravité d'une prééclampsie sont les suivants :

- un RCIU sévère
- un oligoamnios

- des anomalies du rythme cardiaque fœtal
- un hématome rétroplacentaire
- une anomalie du doppler ombilical (diastole nulle ou inversée), anomalie du doppler cérébral

1.6.3 Aspects électrocardiographiques des THG

Les femmes sont plus susceptibles que les hommes de développer une surcharge ventriculaire gauche en réponse à l'hypertension. Les effets cardiaques immédiats d'une grossesse hypertensive comprennent un remodelage ventriculaire excentrique et concentrique, ainsi qu'une altération de la contractilité et un dysfonctionnement diastolique. On peut aussi observer une hypertrophie auriculaire gauche (augmentation de la taille de l'oreillette gauche). Une étude a démontré que les changements géométriques de l'atrium gauche et la dysfonction diastolique persistaient un an après une grossesse pré-éclamptique [53].

Selon, Scantlebury et al, aux Etats-Unis, l'hypertension pendant la grossesse peut être un facteur de risque d'hypertrophie ventriculaire gauche des décennies après une grossesse hypertensive. Dans une grossesse pré-éclamptique des changements géométriques persistants du ventricule gauche peuvent être observé un an après l'accouchement. Cette persistance des changements géométriques du ventricule gauche semble annoncer le développement de l'hypertension [54].

1.6.3.1 Diagnostic d'une Hypertrophie Ventriculaire Gauche (HVG) électrique

L'hypertrophie ventriculaire gauche va entrainer une augmentation de l'amplitude de l'onde R dans les dérivations gauches et de l'onde S dans les dérivations droites. Le diagnostic d'une surcharge ventriculaire gauche à l'ECG, peut se faire à l'aide de plusieurs indices qui ont été décrits.

- **L'indice de Sokolow-Lyon (en mm)**

  Il correspond à la somme de l'amplitude de l'onde S en V1 et celle de l'onde R en V5. On parlera d'une HVG lorsque cet indice est ≥ 35mm chez un sujet de moins de 40 ans et ≥ 45mm chez un sujet de plus de 40 ans.

- **L'indice de Lewis (en mm)**

Il correspond à la somme algébrique des amplitudes (en mm) des ondes suivantes :

X= [(Onde R en D1 + Onde S en D3) – (Onde R en D3 + Onde S en D1)]

On dira qu'il est positif lorsque X est > 17mm [55].

- **Indice de Péguéro-Lo-Presti (en mm)**

Il correspond à la somme de l'amplitude (en mm) de l'onde S en V4 et de l'amplitude de l'onde S la plus longue dans les dérivations précordiales. Il est dit positif lorsqu'il est ≥ à 23mm.

- **Indice de Cornell (en mm)**

Il correspond à la somme en mm de l'amplitude de l'onde S en V3 et de celle de l'onde R en AVL. Il est dit positif lorsque cette somme est ≥ 20mm (chez la femme) [56].

- **Le produit de Cornell (en mm.ms)**

Il correspond à la multiplication de la valeur de l'indice de Cornell (en mm) par la durée du complexe QRS (en ms). Il est positif s'il est ≥ 2440 mm.ms

Les troubles de la repolarisation ventriculaires peuvent s'associer à l'hypertrophie ventriculaire gauche systolique. Ils peuvent être à type de sous-décalage du segment ST associé à des ondes T négatives. Le sus-décalage du segment ST indique une lésion myocardique aiguë tandis que le sous-décalage horizontal du segment ST, associé à une onde T positive, est généralement un

signe d'ischémie et non d'infarctus. L'onde Q large et le rabotage des ondes R sont des séquelles de nécrose myocardique [57].

1.6.3.2 Diagnostic d'une Hypertrophie Auriculaire Gauche (HAG)

Elle va correspondre à une augmentation de la deuxième phase de la dépolarisation des oreillettes. Elle se traduira donc à l'ECG par une onde P large, c'est-à-dire de durée > 0,12 seconde. Elle se retrouve souvent à l'occasion d'une résistance à la systole auriculaire (ex : sténose mitrale) ou d'une régurgitation importante. La deuxième partie de l'onde P, qui dépend de l'oreillette gauche, devient dominante et décrit une onde P large > 2,5 mm en DII et/ou une déflexion négative > 1 mm en VI lorsque l'onde P est biphasique sur cette dérivation [58,59]

1.6.4 Surveillance en cas de THG

Elle est clinique et paraclinique

1.6.4.1 Surveillance clinique

Elle repose sur deux éléments : la mère et le fœtus.

- **Surveillance maternelle** [52]

Elle repose sur les éléments ci-après :

- les contractions utérines
- la recherche quotidienne des signes fonctionnels de sévérité : céphalées, troubles visuels, acouphènes, douleurs épigastriques ou de l'hypochondre droit, les métrorragies
- le contrôle de la pression artérielle initiale toutes les 4 heures (en cas de prééclampsie sévère sinon 3 cycles par 24 heures)
- les œdèmes des membres inférieurs et la bouffissure du visage qui sont des signes péjoratifs
- la mesure quotidienne de la diurèse par sondage
- le bilan quotidien entre les entrées (absorption de liquide) et les sorties (diurèse)

- **Surveillance fœtale** [52]

Elle repose sur les éléments ci-après :

- les mouvements actifs fœtaux à une fréquence de trois fois par jour pendant 30 minutes ; lorsqu'ils sont diminués, ils traduisent une souffrance fœtale
- la hauteur utérine et le périmètre ombilical

1.6.4.2 Surveillance paraclinique

- **Maternelle** [20,52]

Elle repose sur des bilans quotidiens ou plus si le bilan est anormal. Ces bilans sont les suivants :

- le taux d'hémoglobine et plaquettes, schizocytes, uricémie, TP, TCA, fibrinogène, PDF, ASAT, ALAT, LDH, bilirubine, ionogramme sanguin, l'haptoglobine. Il peut s'y ajouter les sérologies et le Gs-Rh.
- la protéinurie à doser toutes les 48 heures ou quotidienne si PE sévère
- la radiographie pulmonaire : elle est à discuter en cas de dyspnée, en fonction de l'auscultation cardiopulmonaire
- l'ECG et le fond d'œil peuvent être demandé en cas d'HTA chronique
- l'échographie abdominale si douleur épigastrique
- l'IRM cérébrale à discuter s'il y a une crise d'éclampsie : elle est à réaliser après extraction fœtale

- **Fœtale** [60]

Elle repose essentiellement sur :

- l'ERCF (enregistrement du rythme cardiaque fœtal) 3 fois par jour pour apprécier le bien être fœtal
- l'estimation biométrique du poids fœtal toutes les 2 à 3 semaines si RCIU associé au doppler qui donne des renseignements précis sur les flux vasculaires

1.7 Complications de la prééclampsie

1.7.1 Complications maternelles

1.7.1.1 Eclampsie

L'éclampsie est définie par la survenue d'une ou plusieurs crises convulsives ou tout autre trouble de la conscience ne pouvant pas être rapporté à une autre cause, notamment neurologique. Les crises convulsives peuvent être localisées ou généralisées. Elle complique souvent une prééclampsie. L'incidence concerne 3% des prééclampsies sévères non traitées, 2 % des décès maternels. On rapporte que 30 % des éclampsies surviennent en post-partum. La physiopathologie est celle d'un vasospasme artériel cérébral diffus. L'hypothèse d'une encéphalopathie hypertensive est possible. Les facteurs de risque sont les mêmes que ceux de la prééclampsie. Selon l'American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), l'éclampsie peut survenir pendant ou après la 20ème SA et jusqu'à 6 semaines après l'accouchement. Les deux tiers des cas surviennent pendant la période antépartum, le reste des cas étant réparti de manière égale entre le travail et la période post-partum. Bien que la définition inclût les symptômes et les signes au-delà de 20 semaines de gestation, l'éclampsie peut survenir chez les patientes de moins de 20 semaines de gestation ayant une maladie rénale, une grossesse molaire ou une grossesse multiple [61,62].

1.7.1.2 HELLP Syndrome

La définition du HELLP syndrome est biologique. Il associe une hémolyse (Hemolysis), une cytolyse hépatique (Elevated Liver enzymes) et une thrombopénie (Low Platelets count). Cliniquement, il peut se traduire par des douleurs épigastriques en barre et des vomissements. Le HELLP syndrome complique généralement une prééclampsie (PE) ou est considéré comme une forme particulière de PE. Cependant, dans 15 % des cas, aucune hypertension artérielle sur grossesse n'est retrouvée. La physiopathologie est mal connue. On pense qu'un défaut d'implantation trophoblastique serait à l'origine de l'équivalent d'une microangiopathie disséminée et d'une ischémie placentaire.

Les critères biologiques du diagnostic sont : une anémie <9g/dL, une cytolyse hépatique avec ASAT et ALAT ≥ 2x la normale et une thrombopénie <100 G/L. D'autres critères sont l'élévation de la créatininémie, l'hyperuricémie, l'élévation de l'haptoglobine, de la bilirubinémie [63].

1.7.1.3 Hématome rétroplacentaire

Les signes fonctionnels sont une douleur abdominale aigue, typiquement en coup de poignard de siège diffus (douleur utérine), des métrorragies brunâtres ou rouges et une diminution des mouvements actifs fœtaux d'apparition récente. L'examen retrouve une hypertonie utérine (utérus de bois), une augmentation de la hauteur utérine, des anomalies du rythme cardiaque fœtal ou une mort fœtale in utero. Le diagnostic échographique se fait dans 20 à 50 % des cas. Il peut s'agir de la mise en évidence d'une zone hypoéchogène ou d'une masse hétérogène rétroplacentaire [64].

1.7.1.4 Autres complications

- **Coagulation intravasculaire disséminée (CIVD)**

Elle se traduit par une consommation des facteurs humoraux et cellulaires de l'hémostase suivi d'une fibrinolyse secondaire. Elle serait liée au dysfonctionnement endothélial systémique observé dans la prééclampsie. Une CIVD peut être présente dans les formes graves de pré-éclampsie, mais elle est rare, et souvent associée à une hémorragie (hématome rétro-placentaire, hémorragie du postpartum) [43].

- **Hémorragie cérébro-méningée**

Elle peut survenir à l'origine de la poussée hypertensive. Elle va se manifester par des céphalées d'apparition brutale et d'aggravation progressive associée à une raideur brutale de la nuque. Elle est à craindre car elle engage le pronostic vital de la patiente et sa prise en charge reste complexe [60].

- **Décollement rétine**

Il s'agit de la principale conséquence de la rétinopathie hypertensive. Il va se manifester par des flous visuels d'apparition récente et d'aggravation progressive. Elle est souvent cécitante [15,39].

- **L'Œdème aigu du poumon** [65]

Il s'agit ici le plus souvent d'un OAP cardiogénique en lien avec la poussée hypertensive au cours de la grossesse. Le diagnostic repose sur la survenue brutale d'une polypnée à type d'orthopnée, une toux avec expectorations mousseuses rosées ou blanchâtres qui ne soulage pas le patient. On peut aussi avoir une douleur thoracique d'allure angineuse. Ces signes sont associés à la présence de râles crépitants dits en « marrée montante » à l'auscultation pulmonaire.

- **L'accident vasculaire cérébral** [66,67]

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) sont définis par la survenue brutale d'un déficit neurologique focal dû à l'apparition d'une lésion dans un territoire cérébral, d'origine ischémique ou hémorragique. La prééclampsie est pourvoyeuse de complications au niveau du système nerveux central. Ces complications comprennent la cécité corticale, l'accident vasculaire cérébral hémorragique et le syndrome d'encéphalopathie postérieure réversible.

- **Le décès maternel**

C'est la plus redoutable des complications maternelles. Selon l'OMS, les THG représentent 30% des causes de décès maternels en Afrique [10,68].

1.7.2 Complications périnatales (Confère définitions plus haut)

1.8 Traitement

1.8.1 But

Le but du traitement est quadruple [43,52]. Il s'agit de :

- améliorer les chiffres tensionnels

- éviter les complications maternelles et fœtales
- prolonger la grossesse à un terme acceptable (≥34SA)
- assurer la maturation pulmonaire fœtale

1.8.2 Moyens

1.8.2.1 Mesures hygiéno-diététiques

Les mesures hygiéno-diététiques sont représentées par le repos au lit en décubitus latéral gauche et le régime normosodé.

1.8.2.2 Moyens médicamenteux

- **Les antihypertenseurs** [43]
  - **Les antihypertenseurs oraux**

Les antihypertenseurs oraux indiqués au cours de la grossesse sont résumés dans le tableau II suivant :

Tableau II : Traitements antihypertenseurs utilisables au cours de la grossesse

Molécules	Posologie	
	Initiale	Maximale
Alphaméthyldopa (cp 250 mg et 500 mg)	2 × 250 mg/j	3g/jr
Labétalol (cp 200 mg)	2 × 200 mg/j	800mg/jr
Nicardipine (cp 50 mg)	2 × 50 mg/j	150mg/jr
Clonidine (cp 0,15 mg)	2 à 4 × 0,15 mg/j	1mg/jr

  - **Les antihypertenseurs injectables**

On dispose en dehors de ceux par voie orale d'antihypertenseurs injectables. Ils sont à utiliser en cas de présence d'un signe de gravité clinique ou biologique ou en cas d'HTA sévère persistante malgré une mono ou une bithérapie per os.

En première intention, il est recommandé d'utiliser le labétalol injectable (ampoules de 5mg/mL). On préconise l'utilisation de 5 ampoules non diluées au PSE à une vitesse de 1 à 3cc/h.

En deuxième intention ou en association la nicardipine (ampoules de 1mg/mL) avec 5 ampoules non diluées au PSE à une vitesse de 1 à 10 cc/h selon l'objectif tensionnel.

- **Les anticonvulsivants**

On peut faire recours en cas de crise d'éclampsie au sulfate de magnésium et aux benzodiazépines (Diazépam et Midazolam) [68].

- **Les corticoïdes**

Ils seront utilisés uniquement pour la maturation pulmonaire fœtale**.** Généralement, il s'agit de la bétaméthasone à une dose de 12mg injectable [52].

1.8.2.3 Moyens obstétricaux

Il peut s'agir de la césarienne ou encore du déclenchement du travail d'accouchement [47].

1.8.3 Indications

Les traitements symptomatiques s'imposent dans tous les cas, mais le seul traitement curatif reste la délivrance qui permet l'extraction du placenta.

1.8.3.1 Prise en charge de la crise d'éclampsie [69]

La prise en charge de la crise d'éclampsie repose sur les actions suivantes faites dans l'ordre.

- Mettre la patiente en position latérale de sécurité.
- Assurer la libération des voies aériennes supérieures (canule de Guédel ou intubation si coma).
- Prendre un double abord veineux de bon calibre pour bilans et administrer d'un traitement anticonvulsivant.

- Les modalités d'administration du traitement anticonvulsivant sont les suivantes :
  - traitement de la crise ; pour le traitement de la crise, on peut utiliser du diazépam 10mg injectable bolus en IVL répété jusqu'à l'arrêt des convulsions ou du clonazépam en bolus de 1mg en IVL à répéter au besoin.
  - prévention des récidives ; pour la prévention de la récidive on peut utiliser du sulfate de Magnésium (MgSO4) en bolus de 4g en IV en 20 minutes puis 1g/h au pousse-seringue électrique (PSE) sur 24 heures avec surveillance des réflexes ostéotendineux (ROT), de la fréquence respiratoire, de l'ionogramme et de la diurèse.
- Administrer un traitement antihypertenseur : loxen injectable 1mg/h au PSE en continue à adapter selon la tension artérielle ou labétalol 200mg injectable.
- Décider de la voie d'accouchement
  - On peut faire un accouchement par voie basse si la patiente est stable ou lorsqu'il y a MFIU ou lorsque le terme du fœtus est inférieur à 24 SA.
  - Il faut faire la césarienne en urgence sous anesthésie générale dans tous les autres cas.

1.8.3.2 Prise en charge de l'HTA gravidique ou de l'HTA chronique

Le traitement doit être instauré sans délai si la pression artérielle est supérieure à 160/110 mmHg. Il doit être instauré en milieu médical pour obtenir une PAS < 160 et une PAD entre 85 et 100 mmHg. L'obtention d'une pression artérielle dans les limites tolérées ne doit pas se faire rapidement et brutalement, car la circulation placentaire n'est pas autorégulée. En dehors des HTA gravidiques sévères, les objectifs tensionnels sont une PAS entre 120 et 140, et une PAD entre 80 et 90 mmHg. Il est préconisé de débuter le traitement en milieu hospitalier et ce, d'autant que la patiente a des antécédents cardiovasculaires, un

diabète gestationnel ou une pathologie rénale. Si l'HTA est mal équilibrée ou compliquée, l'accouchement devra être effectué dans une structure ayant à proximité une unité de soins continus ou une réanimation, et un niveau de soins adapté au terme du fœtus [20,70].

1.8.3.3 Prise en charge de la prééclampsie

Elle repose sur les points ci-après.

- Il faut une hospitalisation avec examen clinique complet de la patiente.
- Prendre un double abord veineux pour faire un bilan de l'hypertension artérielle et un bilan préopératoire complet.
- Faire un monitorage de la pression artérielle et du fœtus.
- Administrer un traitement antihypertenseur.
  - En cas d'absence de signes de gravité fœtaux ou maternels ou lorsque la voie veineuse est imprenable on peut administrer un traitement antihypertenseur par voie orale.
  - En cas de présence d'au moins un des signes de gravité maternels ou fœtaux ou en cas d'échec du traitement antihypertenseur per os il faut administrer un traitement antihypertenseur en intraveineuse.
- Il faut aussi veiller à l'administration du sulfate de Magnésium (4g en bolus puis 1g/h jusqu'à extraction fœtale). Il est indiqué chez la mère en cas de prééclampsie sévère avec signes neurologiques ou lorsque l'indication de naissance est posée avant 29 SA.
- La maturation pulmonaire fœtale si le terme de la grossesse est entre 24 et 34 SA. Elle consistera à administrer 12mg de bétaméthasone en intramusculaire à renouveler au bout de 24 heures [39]
- Dans certaines cas il y a des indications d'extraction fœtale ou d'expectative selon le terme de la grossesse [15].
  - **Si terme <24 SA :** extraction fœtale à discuter si prééclampsie sévère et expectative si prééclampsie modérée.

- **Si terme entre 24 et 34 SA :** expectative à discuter en cas de PE sévère et expectative si PE modérée, mais maturation pulmonaire fœtale et extraction fœtale à la moindre anomalie.
- **Si terme entre 34 et 36 SA :** expectative à discuter si PE modérée mais accouchement si PE sévère.
- **Si terme > 37 SA :** accouchement dans tous les cas.

1.8.4 Prévention

1.8.4.1 Prévention primaire

- **L'acide acétylsalicylique**

L'aspirine à faible dose est actuellement la seule intervention recommandée par l'United States Preventive Services Task Force (USPSTF) et l'American College of Obstetricians (ACOG) pour la prévention primaire de la prééclampsie chez les personnes présentant un risque accru de développer la maladie [71]. Il serait bénéfique pour des femmes ayant des antécédents de prééclampsie. Le bénéfice attendu serait d'autant plus important que l'antécédent de prééclampsie a été précoce et sévère [68].

- **Le calcium**

Une supplémentation en calcium a été proposée pour réduire l'incidence de l'hypertension gravidique et de la prééclampsie. Une supplémentation de 2 g/j dans les pays où les apports en calcium sont faibles réduit l'incidence de l'HTA gravidique et de la prééclampsie, la sévérité de l'hypertension et la survenue de complications maternelles [33].

- **Autres points de prévention**

Conseiller le repos à domicile n'est pas une intervention recommandée pour la prévention primaire de la prééclampsie et des troubles hypertensifs de la grossesse chez les femmes considérées comme à risque pour ces maladies. La restriction des apports alimentaires en sel pendant la grossesse dans l'objectif de

prévenir l'apparition d'une prééclampsie et de ses complications n'est pas recommandée [68].

1.8.4.2 Prévention secondaire

Elle repose sur un dépistage précoce de la maladie au cours des consultations prénatales. Une fois l'HTA découverte, il faudrait obtenir un contrôle des chiffres tensionnels sous traitement antihypertenseur et un contrôle de la protéinurie [33].

1.8.4.3 Prévention tertiaire

Elle repose sur la prise en charge efficace de la maladie avant la survenue des complications et la prise en charge efficace de ces complications lorsqu'elles surviennent [33,68].

2. CADRE ET METHODE D'ETUDE

Notre étude s'est déroulée dans le secteur de la mère et dans le service de néonatologie du secteur de l'enfant du Centre Hospitalier et Universitaire de la mère et de l'enfant Lagune (CHU-MEL) situé dans la commune de Cotonou en République du Bénin.

2.1 Cadre d'étude

Anciennement connu sous le nom HOMEL (Hôpital de la Mère et de l'Enfant Lagune), ce centre de santé a été fondé le 30 Octobre 1962. Il a été érigé par décret présidentiel N°2014-528 du 25 Aout 2014 en CHU (Centre Hospitalier Universitaire) pour devenir le « CHU-MEL ». La figure 6 montre l'entrée principale du CHU-MEL.



Figure 6 : Vue de la façade principale du CHU-MEL

Il comprend quatre (04) grands secteurs d'activité :

- **secteur de gynécologie-obstétrique ou secteur de la mère**
- **secteur de la pédiatrie ou secteur de l'enfant**
- secteur médicotechnique : constitué du laboratoire d'analyse biomédicale, de la banque de sang, de la salle de radiologie, de la pharmacie, des services de cardiologie et de chirurgie pédiatrique

- secteur administratif fait de la direction, de la comptabilité, du bureau des entrées et du service des statistiques
- secteur de soutien fait de la buanderie, des magasins, de la lingerie et de la cuisine

Notre travail s'était déroulé dans le secteur de la mère et dans l'unité de néonatologie du secteur de l'enfant.

2.1.1 Présentation du secteur de la mère du CHU-MEL

Le secteur de la gynécologie-obstétrique ou de la mère abrite différents sous-secteurs à savoir :

- **secteur des consultations externes :** consultation prénatale (CPN), consultation gynécologique, consultation postnatale et la planification familiale ;
- **le bloc obstétrical d'urgence** regroupant le service des urgences, la salle d'accouchement, la salle de dilatation et le bloc opératoire ;
- **secteur d'hospitalisation maternelle :** bâtiment D1, D2 et G1- G10
- **le service de réanimation obstétricale**
- **les soins intensifs**
- **la vaccination**

2.1.1.1 Le secteur des consultations externes

La consultation prénatale se déroule tous les jours ouvrables de 8 heures à 16 heures et a pour but de suivre les gestantes depuis le premier trimestre de la grossesse jusqu'au terme. Son fonctionnement est assuré par :

- cinq (5) médecins gynécologues-obstétriciens,
- six (6) sages-femmes
- quatre (4) aides-soignantes

Le gynécologue est aidé par les médecins en spécialisation de gynécologie et d'obstétrique et les étudiants en médecine générale dans le service.

2.1.1.2 Le bloc obstétrical d'urgence

Il est composé de la salle d'accueil des urgences, de la salle de dilatation, de la salle d'accouchement et du bloc opératoire.

- **La salle d'accueil des urgences**

Elle accueille toutes les urgences obstétricales et gynécologiques. Les patientes sont mises en condition puis adressées dans les autres secteurs suivant leur tableau clinique. Ce secteur comprend une salle de réception dotée de deux (02) tables d'examen et une salle d'hospitalisation de jour comportant trois (03) lits.

- **Le bloc salle de dilatation-salle d'accouchement**

Il dispose d'une salle de dilatation et d'une salle d'accouchement.

- La salle de dilatation d'une capacité de dix (10) lits, accueille les femmes en travail d'accouchement. La gestante passe en salle d'accouchement à la phase de dilatation complète.
- La salle d'accouchement dispose de sept (07) tables d'accouchement, d'un (01) lit réservé aux accouchements humanisés et de huit (08) tables pour l'examen du nouveau-né, munies de matériel de réanimation néonatale.

Les activités de la maternité sont assurées chaque jour par :

- un médecin gynécologue-obstétricien de garde,
- deux (02) équipes de cinq (05) sages-femmes,
- une (01) équipe de huit (08) aides-soignants

Ils sont aidés dans leurs tâches par les médecins en étude de spécialisation et les étudiants en médecine générale en stage dans le service.

- **Bloc opératoire**

Le service de la mère dispose de trois salles d'interventions chirurgicales destinées essentiellement aux césariennes, aux laparotomies, à la coelioscopie et

à la réalisation d'examens sous valves. On y exécute les interventions programmées et les interventions d'urgence. Les gynécologues-obstétriciens, les anesthésistes réanimateurs, les instrumentistes, les sage-femmes et les aides-soignants assurent le fonctionnement continu des activités du bloc opératoire.

2.1.1.3 Les secteurs d'hospitalisation

On y prend en charge les femmes ayant une pathologie sur grossesse, les accouchées, les césarisées, les femmes ayant bénéficié d'autres types d'interventions chirurgicales ou en attente d'une intervention chirurgicale. La bonne marche du secteur d'hospitalisation est assurée par :

- deux (2) médecins gynécologues-obstétriciens
- dix (10) sage-femmes
- neuf (09) infirmières
- quinze (15) aides-soignants

Le personnel est complété dans ses fonctions par des médecins en spécialité, les étudiants de 5ème et 6ème année de médecine générale, les étudiantes sage-femmes et infirmières.

2.1.2 Présentation de l'unité de néonatologie du secteur de l'enfant

L'unité de néonatologie est située au rez-de-chaussée du bâtiment G. Elle est subdivisée en quatre grands secteurs :

- le secteur des « nouveau-nés supposés sains » accueillant les nouveau – nés nécessitant une surveillance post – césarienne.
- le secteur des « prématurés » accueillant les nouveau-nés de faible poids de naissance (prématurés et/ou hypotrophes) nés au CHU-MEL.
- le secteur des « soins intensifs » accueillant les nouveau – nés malades nés au CHU-MEL.

- le secteur des « nouveau-nés évacués » recevant tous les nouveau – nés malades (à terme ou prématurés) nés en dehors du CHU-MEL ou les nouveau – nés, nés au CHU-MEL sortis et réadmis.

L'unité est également composée de :

- une salle d'allaitement maternel
- une salle réservée aux Soins Maternels Kangourou (SMK)
- un box de consultation externe.

2.1.2.1 Les ressources humaines

Elles comprennent :

- un professeur titulaire, chef de service
- deux pédiatres
- des médecins en études spécialisées de pédiatrie
- trois (03) médecins généralistes
- une surveillante
- seize (16) infirmières
- douze (12) aides-soignantes
- quatre (04) agents d'entretien
- deux (02) secrétaires

Ces ressources humaines sont réparties dans les différents secteurs du service.

2.1.2.2 Les ressources matérielles

Elles comprennent :

- une cinquantaine de berceaux
- des couveuses (12)
- des tables de réanimation (10)
- du matériel de chauffage (03 tables chauffantes)

- du matériel d'oxygénation (lunettes, obus d'oxygène, concentrateurs d'oxygène)
- du matériel d'aspiration (poires, aspirateurs électroniques, sondes d'aspiration de différents calibres, flacons de rinçage)
- du matériel de ventilation : ambu, masque
- des appareils de ventilation comme la CPAP (04)
- du matériel de photothérapie (04 intensives/conventionnelles, 03 intensives et 03 conventionnelles)
- des pousses seringues électriques (02)
- un (01) réfrigérateur pour la conservation des médicaments entamés.

2.2 Méthode d'étude

2.2.1 Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique avec collecte prospective de données.

2.2.2 Période d'étude

Cette étude a été réalisée sur une durée de 03 mois soit du 10 Juin 2024 au 13 Septembre 2024.

2.2.3 Population d'étude

2.2.3.1 Cible

Notre population cible était représentée par l'ensemble des nouveau-nés issus de mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL au cours de notre période d'étude.

2.2.3.2 Source

Notre population source était représentée par l'ensemble des mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL au cours de notre période d'étude.

2.2.3.3 Critères d'inclusion

Nous avions inclus dans notre étude toutes les femmes enceintes :

- ayant présenté une HTA avec ou sans protéinurie significative au cours de leur grossesse ou pour la première fois au moment de l'accouchement à deux reprises (à au moins quatre heures d'intervalle)
- ayant accouché au CHU-MEL pendant la période d'étude
- ayant donné leur consentement libre et éclairé
- ayant un terme de grossesse d'au moins 22 SA à l'accouchement : le terme de 22 SA correspond au terme d'un accouchement selon l'Organisation Mondiale de la Santé

Nous avions également inclus tous les nouveau-nés issus des mères incluses. Ces nouveau-nés ont été inclus dans la période périnatale (de 22 SA à J7 de vie révolu)

2.2.3.4 Critères de non inclusion

Nous n'avions pas inclus dans notre travail les femmes enceintes qui n'ont pas présenté un trouble hypertensif de la grossesse et celles qui n'ont pas donné leur consentement libre et éclairé.

2.2.3.5 Critères d'exclusion

Nous avions exclu de notre travail les mères qui ont été perdues de vues ou qui se sont évadées au cours de la prise en charge.

2.2.4 Echantillonnage

2.2.4.1 Méthode d'échantillonnage

Comme méthode d'échantillonnage, il s'agissait d'un échantillonnage non probabiliste.

2.2.4.2 Technique d'échantillonnage

Notre technique était un recrutement exhaustif de toutes les femmes enceintes répondant aux critères d'inclusions ainsi que de leurs nouveaux nés.

2.2.5 Variables

2.2.5.1 Variable dépendante

Il s'agissait d'une **variable composite** représentée par **la survenue d'au moins une complication périnatale liée à un THG** : prématurité, faible poids de naissance, asphyxie périnatale, décès néonatal, mort fœtale in utero, retard de croissance intra-utérin ou souffrance fœtale aigue

2.2.5.2 Variables indépendantes

- **Variables maternelles**
  - **Variables socio-démographiques :** elles étaient représentées par l'âge, la profession, le niveau socio-économique, le milieu de résidence.
  - **Variables cliniques**
    - variables anamnestiques : signes fonctionnels de sévérité du THG, mode d'admission
    - antécédents généraux : ATCD personnel d'HTA ou de diabète connue, ATCD familiaux avant 50 ans de diabète ou d'HTA,
    - enquête sociale : tabagisme, alcoolisme, existence d'un stress important sur la grossesse
    - ATCD obstétricaux : parité, gestité, antécédent de césarienne pour THG, ATCD de décès d'enfant pour THG, ATCD de THG sur les grossesses antérieures
    - suivi de la grossesse : qualité du suivi, prestataire ayant suivi, hospitalisation antérieure pour THG, suivi du THG en CPN
    - variables d'examen physique cardiovasculaires : niveau de PAS, niveau de PAD, albuminurie à la BU, œdèmes des membres inférieurs, bouffissure du visage,
    - variables d'examen physique obstétrical : voie d'accouchement, travail d'accouchement spontané ou déclenché
  - **Variables paracliniques**

Elles étaient représentées par les variables biologiques ; les variables échographiques et électrocardiographiques.

❖ **Variables biologiques**

Nous avions le taux d'hémoglobine ; le taux de prothrombine ; le taux de plaquettes ; les transaminases ; la créatininémie avec le calcul du débit de filtration glomérulaire (DFG) selon la formule de Cockroft ; l'uricémie et la calcémie.

❖ **Variables électrocardiographiques**

Elles étaient représentées par le rythme cardiaque (la régularité et la sinusalité) ; la surcharge atriale ; la surcharge ventriculaire gauche ; la surcharge ventriculaire droite ; les troubles conductifs intraventriculaires et les anomalies de la repolarisation ventriculaire.

❖ **Variables échographiques**

Elles étaient représentées par présence ou non d'une anomalie à l'échographie obstétricale. Il peut s'agir de la mort fœtale in utero, du retard de croissance intra-utérin ; de l'hématome rétroplacentaire ; oligoamnios etc….

- **Variables néonatales**

Elles étaient représentées par le sexe du nouveau-né ; l'état clinique du nouveau-né à la naissance (détresse respiratoire, fièvre) ; le score d'APGAR (Activité, Pouls, Grimace, Apparence et Respiration) ; le poids de naissance ; la notion de réanimation à la naissance et le terme à la naissance.

2.2.6 Opérationnalisation des variables

2.2.6.1 Variables maternelles

- **Opérationnalisation des variables socio-démographiques**

Le tableau III présente l'opérationnalisation des variables socio-démographiques :

Tableau III : Opérationnalisation des variables socio-démographiques

	Définitions	Types de variable	Modalités
Age	Nombre d'années de la naissance au moment de la collecte	Quantitative discrète	###
Profession	Activité exercée par la patiente	Qualitative nominale	1=Revendeuse 2=Artisan 3=Ménagère 4=Fonctionnaire 5=Etudiante 6=Retraitée 7=Autres
Milieu de résidence	Localité où réside la patiente	Qualitative binaire	1=Urbain 2=Rural
Situation matrimoniale	C'est le type d'union entre la patiente et son conjoint	Qualitative nominale	1=Mariée 2=Fiancée 3=Divorcée 4=Concubinage 5=Veuve 6=Célibataire
Revenu mensuel	Somme d'argent gagnée par mois	Quantitative discrète	####
Niveau d'instruction	Niveau d'étude de la femme	Qualitative discrète	1=Non instruite 2=Primaire 3=Secondaire 4=Université

- **Opérationnalisation des variables cliniques**

Le tableau IV présente l'opérationnalisation des variables anamnestiques.

Tableau IV : Opérationnalisation des variables anamnestiques

	Définitions	Types de variable	Modalités
Mode d'admission	Mode d'arrivée au CHU-MEL	Qualitative binaire	1=Venue d'elle-même 2=Référée
Plaintes à l'admission	Existence de signes fonctionnels à l'admission	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non

Le tableau V présente l'opérationnalisation des variables liées aux antécédents généraux :

Tableau V : Opérationnalisation des variables liées aux antécédents généraux

	Définitions	Type de variables	Modalités
Antécédents personnels médicaux	Pathologies médicales antérieures à la grossesse	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
HTA connue	Existence d'une HTA avant la grossesse	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
Diabète connu	Existence d'un diabète avant la grossesse	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
ATCD familiaux de Diabète ou d'HTA avant 50 ans	Existence dans la famille de la patiente d'un proche ayant une HTA et/ou un Diabète diagnostiqué avant 50 ans	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non

Le tableau VI présente l'opérationnalisation des variables liées à l'enquête sociale :

Tableau VI : Opérationnalisation des variables liées à l'enquête sociale

	Définitions	Types de variable	Modalités
Tabagisme	Consommation antérieure de tabac	Qualitative nominale	1=Permanent 2=Occasionnel 3=Ne fume pas
Alcoolisme	Consommation antérieure d'alcool	Qualitative nominale	1=Permanent 2=Occasionnel 3=Ne bois pas
Existence d'un stress important sur la grossesse	Survenue sur une bonne partie de la grossesse (au moins les 2/3) d'une situation de stress	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non

Le tableau VII présente l'opérationnalisation des variables liées aux antécédents obstétricaux :

Tableau VII : Opérationnalisation des variables liées aux antécédents obstétricaux

	Définitions	Types de variable	Modalités
Gestité	Nombre de grossesses confirmées	Quantitative discrète	###
Parité	Nombre d'accouchement après 22 SA	Quantitative discrète	###
ATCD de césarienne pour THG	Existence d'au moins une césarienne antérieure indiquée pour une HTA sur grossesse	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
ATCD de décès d'enfant pour THG	Existence d'un ATCD de décès d'un enfant pour une HTA sur grossesse	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
ATCD de THG	Existence d'au moins un ATCD d'HTA sur l'une des grossesses antérieures	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non

Le tableau VIII présente l'opérationnalisation des variables liées au suivi de la grossesse actuelle :

Tableau VIII : Opérationnalisation des variables du suivi de la grossesse actuelle

	Définitions	Types de variable	Modalités
Nombre de CPN	Nombre de CPN faites sur la grossesse	Qualitative nominale	1=0 CPN 2=1 à 3 CPN 3= ≥ 4 CPN
Nombre d'échographies	Nombre d'échographies faites au cours de la grossesse	Quantitative discrète	###
Centre de suivi de la grossesse	Structure sanitaire dans laquelle ont été faites les CPN	Qualitative nominale	1=CHU 2=CHD 3=Hôpital de zone 4=CS/Clinique périphérique
Prestataire ayant suivi la grossesse	Agent de santé ayant fait le plus de CPN	Qualitative nominale	1=Gynécologue-Obstétricien 2=SFE 3=Médecin Généraliste 4=IDE 5=Autres à préciser....
Hospitalisation sur la grossesse pour THG	Survenue au cours de la grossesse d'une hospitalisation pour HTA	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
HTA découverte en CPN	Découverte de l'HTA au cours des CPN	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
Mise sous traitement du THG	Prescription d'au moins une molécule anti-HTA	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non

Le tableau IX présente les variables d'examen cardiovasculaire à l'admission :

Tableau IX : Opérationnalisation des variables d'examen cardiovasculaire

	Définitions	Types de variable	Modalités
Niveau de PAS	Valeur de la PAS à l'admission	Quantitative discrète	####
Niveau de PAD	Valeur de la PAD à l'admission	Quantitative discrète	###
Fréquence cardiaque de repos	Nombre de battements cardiaque par minute	Quantitative discrète	###
Fréquence respiratoire de repos	Nombre de cycle respiratoire par minute	Quantitative discrète	###
Albuminurie à la BU	Résultats du test d'Albuminurie à la Bandelette urinaire	Qualitative nominale	1=Traces 2=+ 3=++ 4=+++ 5=++++ 6=Négative
Présence d'OMI	Accumulation anormale de liquide interstitiel au niveau des membres inférieurs	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
Bouffissure du visage	Accumulation anormale de liquide interstitiel au niveau du visage	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non

Le tableau X présente l'opérationnalisation des variables d'examen obstétrical :

Tableau X : Opérationnalisation des variables d'examen obstétrical

	Définitions	Types de variable	Modalités
Terme de la grossesse	Durée de la grossesse en SA	Quantitative discrète	####
BDC fœtal	Présence ou non des bruits du cœur fœtal	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
Travail d'accouchement	Existence de contractions utérines à l'admission	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
Voie d'accouchement	Mode de déroulement de l'accouchement	Qualitative binaire	1=Césarienne 2=Voie basse

- **Opérationnalisation des variables paracliniques**

Le tableau XI présente les variables paracliniques biologiques :

Tableau XI : Opérationnalisation des variables biologiques

	Définitions	Types de variable	Modalités
Taux d'hémoglobine	Concentration d'hémoglobine dans le sang en g/dL	Quantitative discrète	###
Taux de plaquettes	Concentration sanguine de plaquettes en G/L	Quantitative discrète	###
Taux de prothrombine	Pourcentage de prothrombine	Quantitative discrète	###
ASAT	Concentration d'ASAT en UI/L	Quantitative discrète	###
ALAT	Concentration d'ASAT en UI/L	Quantitative discrète	###
Créatininémie	Concentration sérique de créatinine en mg/L	Quantitative discrète	###
DFG	Débit de filtration glomérulaire en ml/min selon la formule de Cockroft	Quantitative discrète	###
Uricémie	Concentration sérique d'acide urique en mg/L	Quantitative discrète	###
Calcémie	Concentration sérique en calcium en mg/L	Quantitative discrète	###

Le tableau XII présente l'opérationnalisation des variables d'échographie obstétricale et d'enregistrement du rythme cardiaque fœtal (ERCF) :

Tableau XII : Opérationnalisation des variables d'échographie obstétricale et d'ERCF

	Définitions	Type de variables	Modalités
Echographie obstétricale	Résultats de l'échographie obstétricale à l'admission	Qualitative nominale	1=Normal 2=RCIU 3=MFIU 4=HRP 5=Oligoamnios 6=Anamnios 7=Hydramnios 8=Autres à préciser
ERCF	Résultats de l'ERCF à l'admission	Qualitative nominale	1=Déccélération 2=Accélération 3=Normal 4=Autres à préciser

Le tableau XIII présente l'opérationnalisation des variables électrocardiographiques :

Tableau XIII : Opérationnalisation des variables électrocardiographiques

	Définitions	Types de variable	Modalités
Rythme sinusal	Aspect sinusal du rythme cardiaque	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
Rythme régulier	Régularité du rythme cardiaque à l'ECG	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
Surcharge atriale gauche	Onde p d'amplitude anormale	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
Surcharge ventriculaire gauche	Au moins un indice d'hypertrophie du ventricule gauche positif	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
Troubles conductifs intraventriculaires	Au moins un trouble de la conduction intraventriculaire	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
Anomalies de la repolarisation ventriculaire	Au moins un trouble de la repolarisation ventriculaire	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non

Le tableau XIV présente l'opérationnalisation des variables liées au diagnostic posé à l'admission et aux complications maternelles :

Tableau XIV : Opérationnalisation des variables liées au diagnostic d'admission et aux complications maternelles

	Définitions	Types de variable	Modalités
Type de grossesse	Nature de la grossesse	Qualitative binaire	1=Grossesse monofœtale 2=Grossesse multiple
Type de trouble hypertensif	Nature de l'HTA sur grossesse présenté par la patiente	Qualitative nominale	1=HTA gravidique 2=Prééclampsie 3=HTA chronique 4=Prééclampsie surajouté
Complications maternelles	Survenue d'une complication maternelle du THG	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
Pathologie associée au THG	Existence d'une pathologie non hypertensive associé au THG à l'admission	Qualitative binaire	1=Oui 2= Non

2.2.6.2 Variables néonatales

Le tableau suivant présente l'opérationnalisation des variables néonatales :

Tableau XV : Opérationnalisation des variables néonatales

	Définitions	Types de variable	Modalités
Sexe	C'est le type d'organe génital externe du nouveau-né	Qualitative binaire	1=Masculin 2=Féminin
Etat à la naissance	Etat global du nouveau-né après accouchement	Qualitative binaire	1=Vivant 2=Mort-né
Etat clinique pathologique à la naissance	Existence d'au moins un signe anormal à la naissance	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
Score d'APGAR	Score d'évaluation de la vitalité du nouveau-né	Quantitative discrète	###
Notion de réanimation	Administration de soins de réanimation néonatale	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non
Poids de naissance	Poids net du nouveau-né en grammes	Quantitative discrète	###
Terme à la naissance	Durée entre la conception et la naissance (en SA)	Quantitative discrète	###
Complication périnatale	Survenue d'au moins une complication périnatale	Qualitative binaire	1=Oui 2=Non

2.2.7 Collecte de données

2.2.7.1 Technique de collecte

La collecte des données s'est déroulée en trois phases :

- une phase d'entretien avec la mère
- une phase de consultation des dossiers médicaux de la mère et du nouveau-né (appariement des dossiers médicaux ou des carnets du nouveau-né et de la mère)
- une phase d'interprétation différée des électrocardiogrammes réalisés sur les mères

2.2.7.2 Outils de collecte

- Pour le recensement des données d'entretien et de consultation des dossiers médicaux, nous avons utilisé une fiche d'enquête préalablement établie et digitalisée avec KoboCollect.
- Les ECG ont été réalisés avec un électrocardiographe de marque Cardiotouch 3000.

2.2.7.3 Déroulement de la collecte

- **Equipe de collecte**

L'équipe de collecte était constituée par nous-même, des étudiants en 3ème et 4ème année de médecine, des DES de Pédiatrie et des DES de Cardiologie.

- **Déroulement proprement dit**

Nous avons effectué un prétest auprès de 10 patientes ce qui nous a permis d'ajuster notre fiche d'enquête. L'inclusion de nos patientes s'est essentiellement faite aux urgences obstétricales du CHU-MEL après recueil du consentement éclairé. Une fois l'avis favorable obtenu, nous avons suivi les patientes jusqu'en salle d'accouchement. L'entretien, la consultation des dossiers médicaux et la réalisation de l'ECG s'est déroulée soit en salle d'accouchement, soit en salle de soins intensifs ou d'hospitalisation. La réalisation des ECG a été faite par nous-

mêmes et quatre étudiants en 3ème et 4ème année de médecine. La plupart des patientes étant en travail ou instables, tous les ECG n'ont pu être réalisés en pré-partum ; la plupart des ECG ont été réalisés dans le post-partum immédiat (0 à 24 heures).

L'examen systématique des nouveau-nés admis en unité de Néonatologie a été fait par des DES de Pédiatrie ou les Pédiatres pour détecter les anomalies éventuelles. Celui des nouveau-nés sains a été fait par nous-mêmes. Nous avons ensuite procédé à la consultation des dossiers médicaux des nouveau-nés dans le service de néonatologie afin de déterminer leurs issues en période néonatale précoce.

Les ECG réalisés ont été enregistrés en version numérique au format PDF grâce au logiciel EKG Viewer. Ils ont ensuite été interprétés en différé par des DES de Cardiologie. Nous avons également participé à l'interprétation des ECG sous la supervision de nos ainés DES en Cardiologie.

2.2.8 Traitement et analyse des données

Après la collecte des données ; celles-ci ont été importées dans Excel Microsoft 365. Après épuration de la base, l'analyse des données a été effectuée à l'aide du langage Python. Les variables quantitatives ont été présentées sous forme de moyennes avec écart-type ou de médianes avec intervalle interquartile, selon la distribution des données (normale ou non). Les variables qualitatives ont été exprimées en nombre d'occurrences et en pourcentage.

Pour étudier l'association entre la variable dépendante et les variables indépendantes, nous avons d'abord comparé, pour chaque variable indépendante, la répartition des fréquences de la variable dépendante entre ses différentes modalités, afin de détecter une différence de répartition statistiquement significative. Les tests utilisés pour cela étaient le test du Chi-2 et le test exact de Fisher, avec un seuil de significativité de 0,05 pour la p-value.

Ensuite, les variables ayant une p-value inférieure ou égale à 0,20 lors de l'analyse bivariée ont été intégrées dans un modèle de régression logistique multiple. Cette modélisation nous a permis d'estimer la proportion de la variance de la variable dépendante expliquée par le modèle (pseudo R^2), c'est-à-dire dans quelle mesure les variables indépendantes du modèle peuvent prédire ensemble la variable dépendante. Nous avons également calculé les Odds Ratios, ce qui nous a permis d'estimer l'influence de chaque variable indépendante sur la survenue de la variable dépendante recherchée. Le seuil de significativité pour les Odds Ratios a été fixé à 0,05.

2.2.9 Considérations éthiques

Le protocole d'étude a été soumis au comité local d'éthique pour la recherche biomédicale de l'Université de Parakou (CLERB-UP). L'avis favorable a été obtenu. L'accord des autorités administratives compétentes du CHU-MEL a été également obtenu avant la collecte des données. La confidentialité était rigoureusement respectée lors de l'enquête. L'accès à la base de données numérique était strictement limité et réservé à l'équipe de recherche. Le libre consentement des enquêtées a été également respecté en ce qui concerne l'administration du questionnaire et la prise d'image chez certaines d'entre elles notamment lors de l'examen de leur nouveau-né ou de la réalisation de l'ECG.

3. RESULTATS

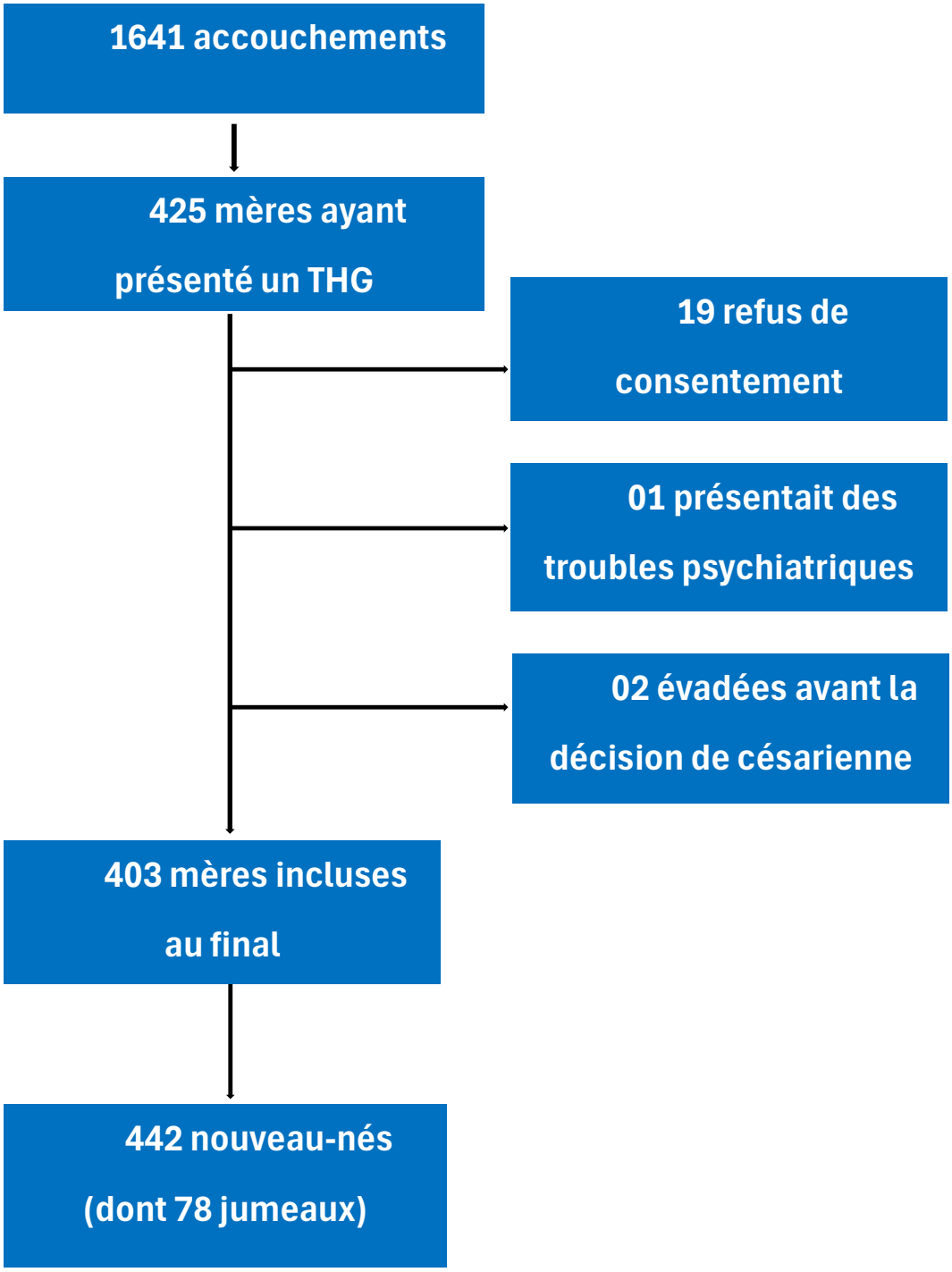


Figure 7 : Diagramme de flux d'inclusion des mères et de leurs nouveau-nés

3.1 Caractéristiques socio-démographiques des mères

3.1.1 L'âge

L'âge médian en années des mères était de 28 ans avec un intervalle interquartile [23 ;34] et des extrêmes allant de 14 à 50 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 19 à 35 ans (77,6%).

La figure 8 présente la répartition des mères selon les classes d'âges :

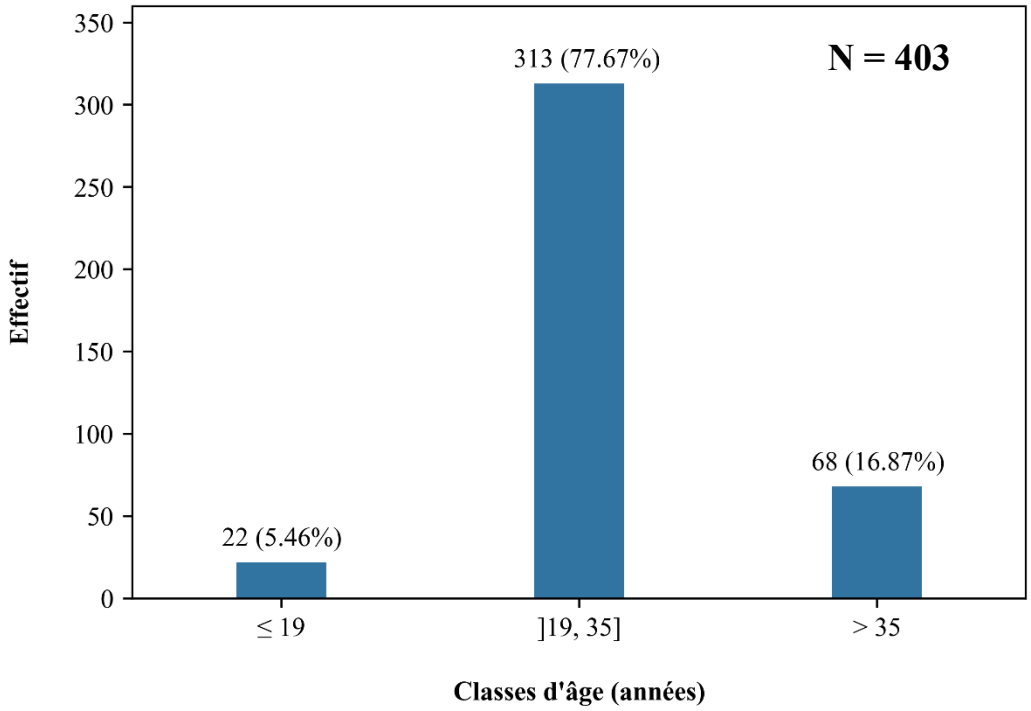


Figure 8: Répartition selon les classes d'âges de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024

3.1.2 Le revenu mensuel

Le revenu mensuel médian (en FCFA) des mères était de 25.000 avec un intervalle interquartile [10.000 ;60.000] et des extrêmes allant de 0 à 600.000.

On retrouvait 296 mères (73,4%) qui avaient un revenu mensuel en dessous du SMIG (52.000 FCFA au Bénin).

La figure 9 présente la répartition des mères selon le revenu mensuel :

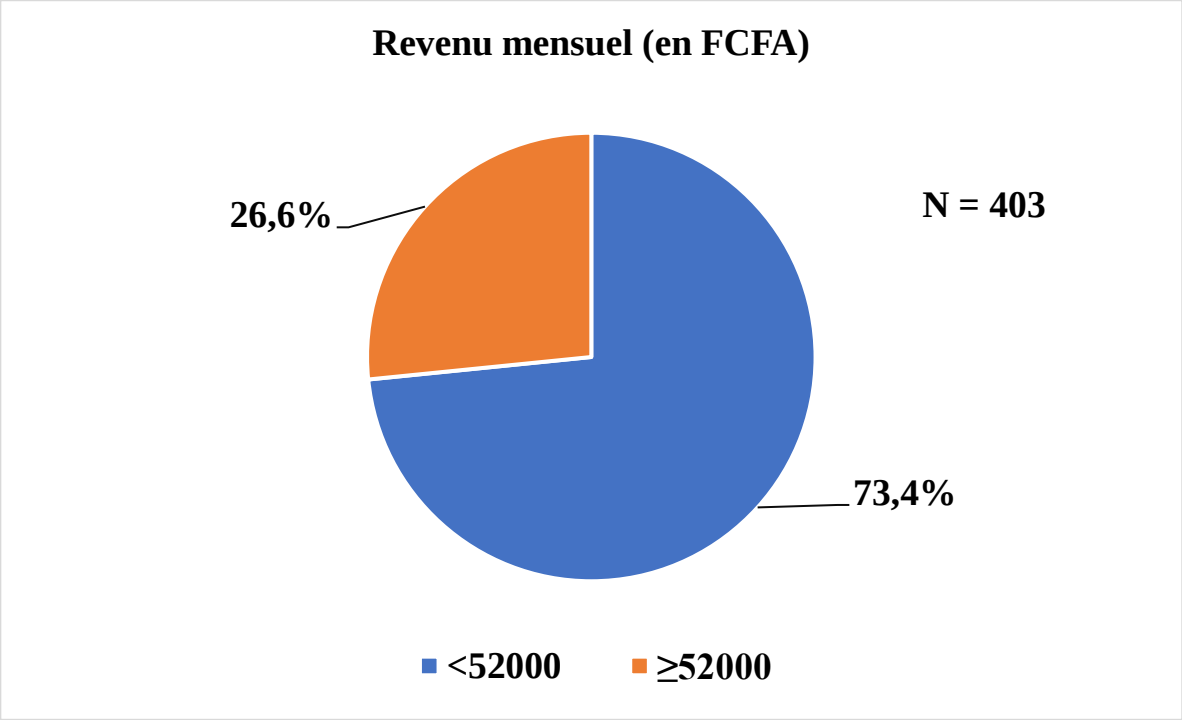


Figure 9: Répartition selon les classes de revenu mensuel de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

*CHU-MEL : Centre Hospitalier et Universitaire de la mère et de l'enfant Lagune

3.1.3 Profession, situation matrimoniale, niveau d'instruction et milieu de résidence

La majorité des mères étaient revendeuses (37,2%), en concubinage (50,6%) et avaient étudiés jusqu'au secondaire (40,4%).

Le tableau XVI présente la profession, la situation matrimoniale et le niveau d'instruction des mères.

Tableau XVI : Répartition selon la profession, la situation matrimoniale, le niveau d'instruction et le milieu de résidence de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n*	%**
Profession		
Revendeuse	150	37,2
Artisan	140	34,7
Fonctionnaire	67	16,6
Ménagère	30	7,4
Etudiante	16	4,0
Situation matrimoniale		
Concubinage	204	50,6
Mariée	99	24,6
Fiancée	98	24,3
Divorcée	2	0,5
Niveau d'instruction		
Secondaire	163	40,4
Primaire	102	25,3
Université	80	19,9
Non instruite	58	14,4
Milieu de résidence		
Urbain	338	83,9
Rural	65	16,1

*n=effectif ; **%=pourcentage

3.2 Caractéristiques cliniques des mères

3.2.1 Données anamnestiques

La majorité de nos patientes (262) étaient référées (65%). Elles étaient venues d'elle-même dans 35% des cas.

Le tableau XVII présente les données anamnestiques des mères.

Tableau XVII: Données anamnestiques de 262 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n	%
Centre ayant référé		
CS*/Clinique périphérique	205	78,2
Hôpital de zone	51	19,5
CHD*	5	01,9
CHU*	1	0,4
Délai d'admission		
Moins de 24h	227	86,6
24h à 72h	24	9,2
Plus de 72h	11	4,2
Type de transport		
Non médicalisé	165	62,6
Médicalisé	98	37,4

*CS : Centre de Santé

*CHD : Centre Hospitalier Départemental

*CHU : Centre Hospitalier Universitaire

Il existait une plainte à l'admission chez 328 mères soit 81,4%. La plainte dominante à l'admission était les douleurs lombo-pelviennes (35,0%) et le signe prédominant de sévérité de l'HTA était les céphalées (25,1%).

La figure 10 présente les plaintes à l'admission des mères.

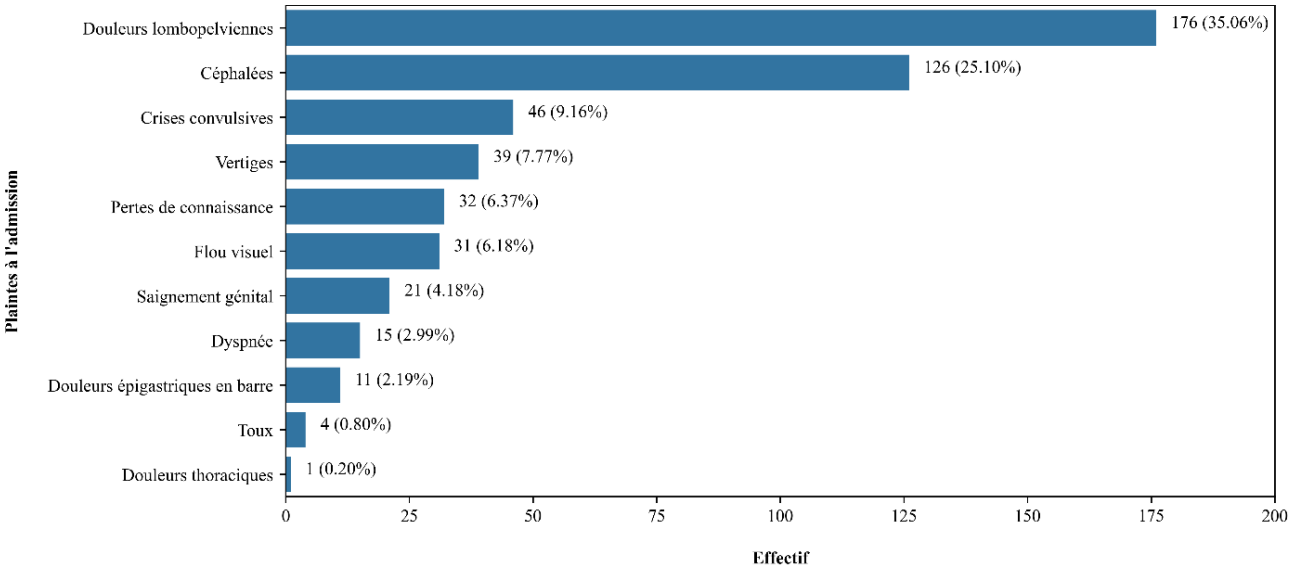


Figure 10 : Plaintes à l'admission de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

La dyspnée était retrouvée au stade trois de la NYHA chez 10 mères, au stade quatre chez 3 mères et au stade deux chez 2 mères.

La perte de connaissance s'était accompagnée d'une notion de coma chez 24 mères (75%) et d'un retour à la conscience chez 8 mères (25%). Le délai de début des plaintes était de moins de 24 heures dans 57,9% des cas ; de 24 à 72 heures dans 19,2% des cas et de plus de 72 heures dans 22,9% des cas.

3.2.2 Données liées aux antécédents et à l'enquête sociale

Il existait un antécédent personnel médical chez 64 mères (15,9%) et 339 mères (84,1%) n'avaient pas d'antécédents particuliers. L'antécédent personnel médical le plus retrouvé était l'Hypertension artérielle (62,1%).

Le tableau XVIII présente les antécédents personnels médicaux des mères.

Tableau XVIII: Antécédents personnels médicaux de 64 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n	%
Hypertension artérielle	36	62,1
Obésité	12	20,7
VIH*	06	10,3
Asthme	04	06,9
Diabète	03	05,2
Hémoglobinopathie	03	05,2
Total	**64**	**100**

*VIH : Virus de l'immunodéficience humaine

L'HTA n'était pas suivie dans la majorité des cas (55,6%). Dans 44,4% des cas elle était suivie et sous traitement.

Le prestataire ayant suivi était le Gynécologue-obstétricien dans la plupart des cas (43,8%) et la molécule la plus prescrite était l'alphaméthyldopa (56,2%). L'observance du traitement était bonne dans 68,8% des cas.

La durée médiane d'évolution de l'HTA en mois était de 36 mois avec un intervalle interquartile de [24 ; 60] et des extrêmes allant de 10 à 168 mois.

En ce qui concerne le Diabète, il était non suivi dans 66,7% des cas et suivi sous traitement dans 33,3% des cas.

Le tableau XIX présente le suivi de l'HTA antérieure à la grossese par les mères.

Tableau XIX: Suivi de l'HTA par 36 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n	%
Suivi de l'HTA (n=36)		
Non suivie	20	55,6
Suivie et sous traitement	16	44,4
Qualité du prestataire (n=16)		
Gynécologue-obstétricien	7	43,8
Cardiologue	6	37,5
SFE (Sage-Femme d'Etat)	2	12,5
Médecin Généraliste	1	6,2
Traitement actuel de l'HTA		
Alphaméthyldopa	9	56,2
Amlodipine	6	37,5
Nicardipine	1	6,2
Labétalol	1	6,2
Périndopril	1	6,2
Observance du traitement HTA (n=16)		
Bonne	11	68,8
Mauvaise	5	31,2

Chez 179 mères (44,4%), on retrouvait une notion d'antécédents familiaux de diabète ou d'HTA avant 50 ans. La notion de tabagisme n'était pas retrouvée dans la quasi-totalité (99,8%) des cas. L'alcoolisme était majoritairement occasionnel (87,1%). Il existait un stress important sur la grossesse dans 40,4% des cas.

Le tableau XX présente les antécédents familiaux et l'enquête sociale des mères.

Tableau XX: Antécédents familiaux de diabète ou d'HTA avant 50 ans et données de l'enquête sociale de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n	%
ATCD familiaux de diabète ou d'HTA avant 50 ans		
Oui	179	44,4
Non	224	55,6
Tabagisme		
Ne fume pas	402	99,8
Occasionnel	1	0,2
Permanent	0	0,0
Alcoolisme		
Occasionnel	351	87,1
Ne boit pas	52	12,9
Permanent	0	0,0
Existence d'un stress important sur la grossesse		
Oui	163	40,4
Non	240	59,6
Sources de stress chez les mères		
Conflits conjugaux ou familiaux	69	42,6
Manque de moyens financiers	56	34,6
Issu de la grossesse	50	30,9
Grossesse non désirée	16	9,9
Stress professionnel	10	6,2

3.2.3 Données liées aux antécédents obstétricaux

La gestité médiane des patientes était de 2 avec un intervalle interquartile de [1 ; 4] et des extrêmes allant de 1 à 8. La parité médiane était de 1 avec un intervalle interquartile de [0 ; 2] et des extrêmes allant de 0 à 7.

L'antécédent de césarienne pour trouble hypertensif de la grossesse était retrouvé dans 11,9% des cas, l'ATCD de décès d'enfant pour THG dans 10,2% des cas, l'ATCD de trouble hypertensif sur grossesse dans 29,3%.

Le tableau XXI présente les antécédents obstétricaux des mères.

Tableau XXI: Antécédents obstétricaux de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n	%
Gestité		
Primigeste	146	36,2
Paucigeste	131	32,5
Multigeste	126	31,3
Parité		
Nullipare	158	39,2
Primipare	90	22,3
Paucipare	104	25,8
Multipare	51	12,7
ATCD de césarienne pour THG		
Oui	48	11,9
Non	355	88,1
ATCD de décès d'enfant pour THG		
Oui	41	10,2
Non	362	89,8
ATCD de THG		
Oui	118	29,3
Non	285	70,7
THG* suivi et traité jusqu'à normalisation de la PA* (n=118)		
Oui	49	41,5
Non	69	58,5

*THG : Trouble hypertensif de la grossesse ; *PA : Pression artérielle

3.2.4 Données liées au suivi de la grossesse actuelle

Le niveau médian de PAS en CPN était de 150 mmHg, avec un intervalle interquartile de [140 ; 160] et des extrêmes allant de 117 à 222 mmHg et celui médian de PAD en CPN était de 95 mmHg avec un intervalle interquartile de [90 ; 106] et des extrêmes allant de 70 à 144 mmHg. Le nombre médian d'échographies réalisées était de 2 avec un intervalle interquartile de [1 ; 3] et des extrêmes allant de 0 à 8. La grossesse était bien suivie dans 73,2% des cas. Les enquêtées était

majoritairement suivies dans une formation sanitaire périphérique (69,9%) et par une sage-femme (73,2%). Le tableau XXII présente le suivi de la grossesse actuelle par les mères.

Tableau XXII: Suivi de la grossesse actuelle par 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n	%
Nombre de CPN		
≥4 CPN	295	73,2
1-3 CPN	97	24,1
0 CPN	11	2,7
Nombre d'échographies réalisées		
0	37	9,2
[1 ;3[	240	59,6
≥3	126	31,2
Suivi de la grossesse		
Oui (Au moins 1 CPN)	392	97,3
Non (0 CPN)	11	2,7
Centre de suivi		
CS/Clinique périphérique	273	69,6
CHU	100	25,5
Hôpital de zone	16	4,1
CHD	3	0,8
Prestataire ayant suivi la grossesse		
SFE (Sage-Femme)	287	73,2
Gynécologue-obstétricien	103	26,3
IDE (Infirmier/ère)	2	0,5

*CS : Centre de Santé ; *CHD : Centre Hospitalier Départemental ;

*CHU : Centre Hospitalier Universitaire

L'HTA sur la grossesse actuelle a été découverte en consultation prénatale (CPN) chez 194 mères (48,1%).

Elle était majoritairement découverte au troisième trimestre (59,7%).

Le tableau XXIII présente le suivi de l'HTA sur grossesse découverte en CPN.

Tableau XXIII : Données relatives à l'HTA découverte en CPN chez 194 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n	%
Trimestre de la découverte (n=194)		
1er Trimestre	26	13,4
2ème Trimestre	52	26,8
3ème Trimestre	116	59,7
Hospitalisation antérieure pour HTA sur la grossesse (n=194)		
Non	128	66,0
Oui	66	34,0
Mise sous traitement de l'HTA sur grossesse (n=194)		
Oui	180	92,8
Non	14	7,2

*CPN : Consultation prénatale

La molécule la plus prescrite en consultation prénatale était l'alphaméthyldopa et le prestataire ayant le plus prescrit étaient les Sage-femme d'Etat. On note une bonne observance du traitement dans 69,1% des cas et une mauvaise observance dans 30,9% des cas.

Le tableau XXIV présente les prescriptions médicamenteuses reçues en consultations prénatales par les mères.

Tableau XXIV : Prescriptions médicamenteuses reçues en CPN par 194 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n	%
Alphaméthyldopa	169	93,9
Nicardipine	40	22,2
Labétalol	21	11,7
Acide acétylsalicylique	12	6,7
Diazépam	5	2,8
Nifédipine	2	1,1
Magnésium	2	1,1
Amlodipine	1	0,6

3.2.5 Données de l'examen physique à l'admission

3.2.5.1 Données cardiovasculaires à l'admission

La PAS médiane à l'admission était de 160 mmHg, avec un intervalle interquartile de [150 ; 176] et des extrêmes allant de 98 à 246 mmHg.

La PAD médiane à l'admission était de 104 mmHg avec un intervalle interquartile de [95 ; 115] et des extrêmes allant de 59 à 172 mmHg.

La fréquence cardiaque moyenne de repos à l'admission était de 98 bpm, avec un écart type de [88 ; 107] et des extrêmes allant de 60 à 154 bpm. La fréquence respiratoire moyenne de repos à l'admission était de 21 avec un écart-type de [20 ; 23] et des extrêmes allant de 16 à 60.

Les figures 11 et 12 présente la répartition des mères selon les niveaux de PAS (Pression artérielle systolique) et de PAD (Pression artérielle diastolique).

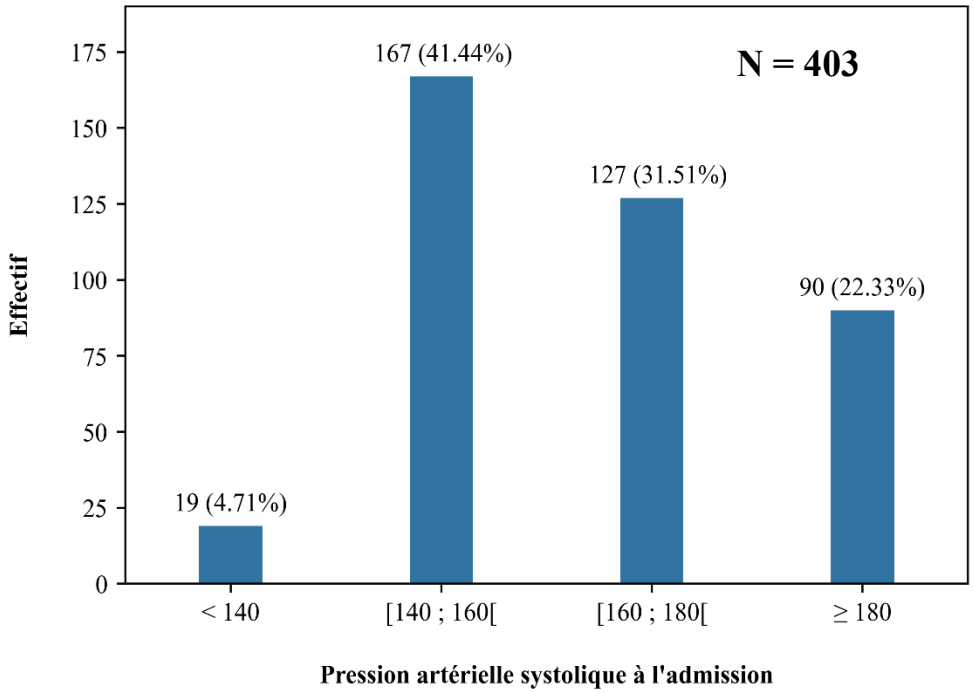


Figure 11 : Répartition selon les niveaux de PAS de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

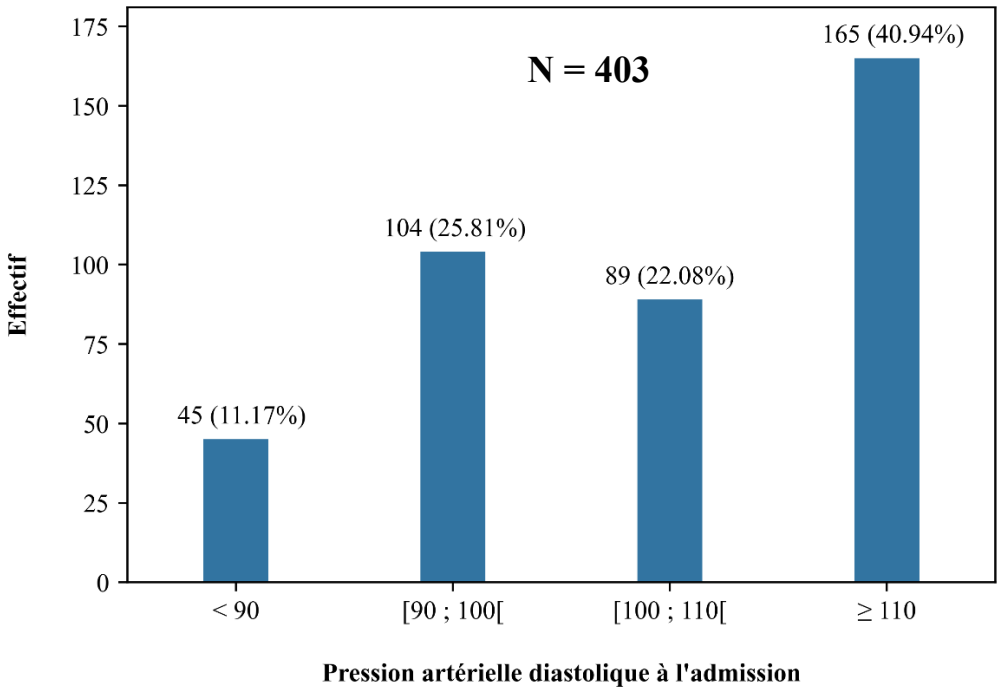


Figure 12: Répartition selon les niveaux de PAD de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

La figure 13 présente l'Albuminurie à la bandelette urinaire chez les mères à l'admission.

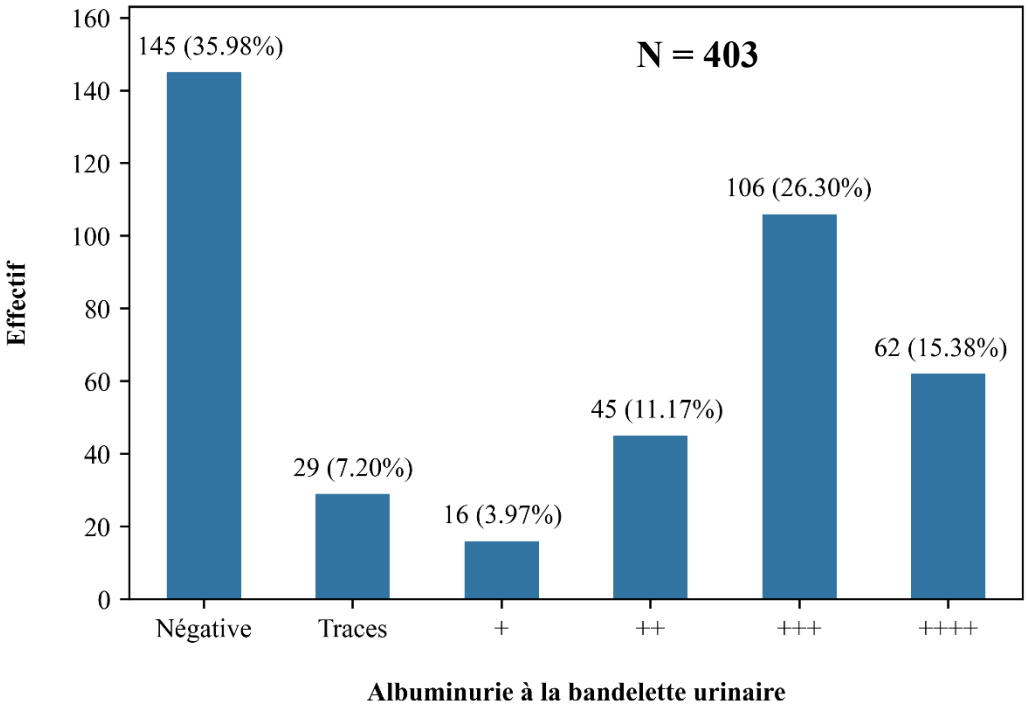


Figure 13 : Albuminurie à la bandelette urinaire chez 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL (Cotonou, Bénin)

Les œdèmes des membres inférieurs étaient présents chez 155 mères soit 38,5% des cas et la bouffissure du visage était présente chez 58 mères soit 14,4%.

3.2.5.2 Données obstétricales à l'admission

Le terme médian de la grossesse à l'admission était de 37 SA avec un intervalle interquartile de [34 ; 39] et des extrêmes allant de 22 à 43 SA. On retrouvait une grossesse monofœtale dans 90,3% des cas et une grossesse gémellaire dans 9,7% des cas. Il n'y avait pas de travail d'accouchement dans 51,4% des cas. L'accouchement était majoritairement fait par césarienne (61,5% des cas).

Le tableau XXV présente les données obstétricales à l'admission des mères.

Tableau XXV : Données obstétricales à l'admission chez 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n	%
Type de grossesse		
Grossesse monofœtale	364	90,3
Grossesse gémellaire	39	9,7
Travail d'accouchement		
Non	207	51,4
Oui	196	48,6
Type de travail (n=196)		
Travail spontané	157	80,1
Travail déclenché	39	19,9
Voie d'accouchement		
Césarienne	248	61,5
Voie basse	155	38,5

La figure 14 présente les motifs des césariennes chez les mères. La prééclampsie sévère était le motif le plus fréquent de césarienne.

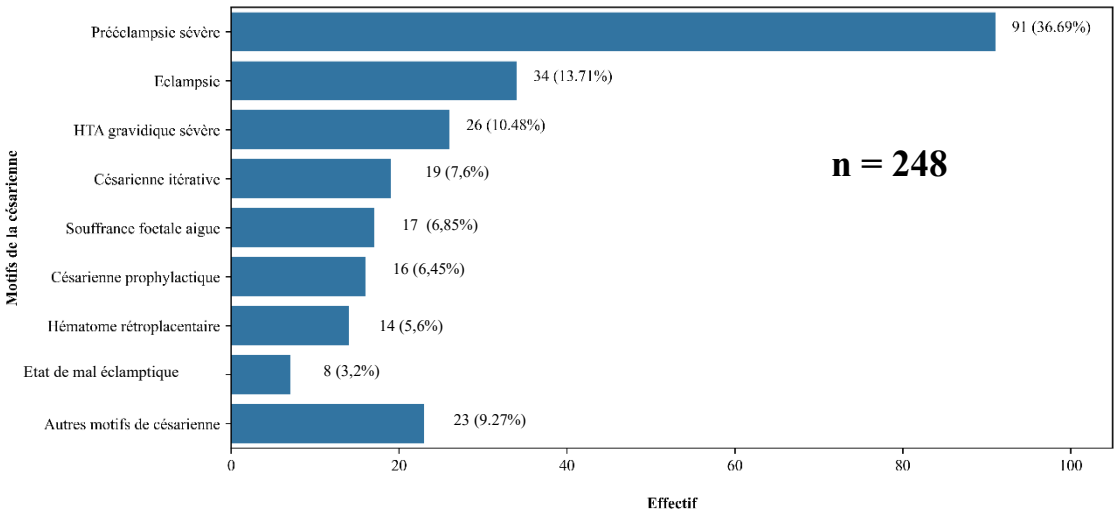


Figure 14 : Motifs des césariennes chez 248 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

3.2.6 Type de troubles hypertensifs et complications maternelles

Sur les 1641 mères qui ont accouché au CHU-MEL au cours de notre période d'étude, 425 ont présenté un trouble hypertensif de la grossesse. Ce qui nous donne une fréquence hospitalière de 25,9%.

En ce qui concerne les 403 mères incluses, la prééclampsie était le type de trouble hypertensif le plus retrouvé suivi de l'HTA gravidique, de la prééclampsie surajoutée et de l'HTA chronique.

La figure 15 présente la répartition des mères selon les types de troubles hypertensifs.

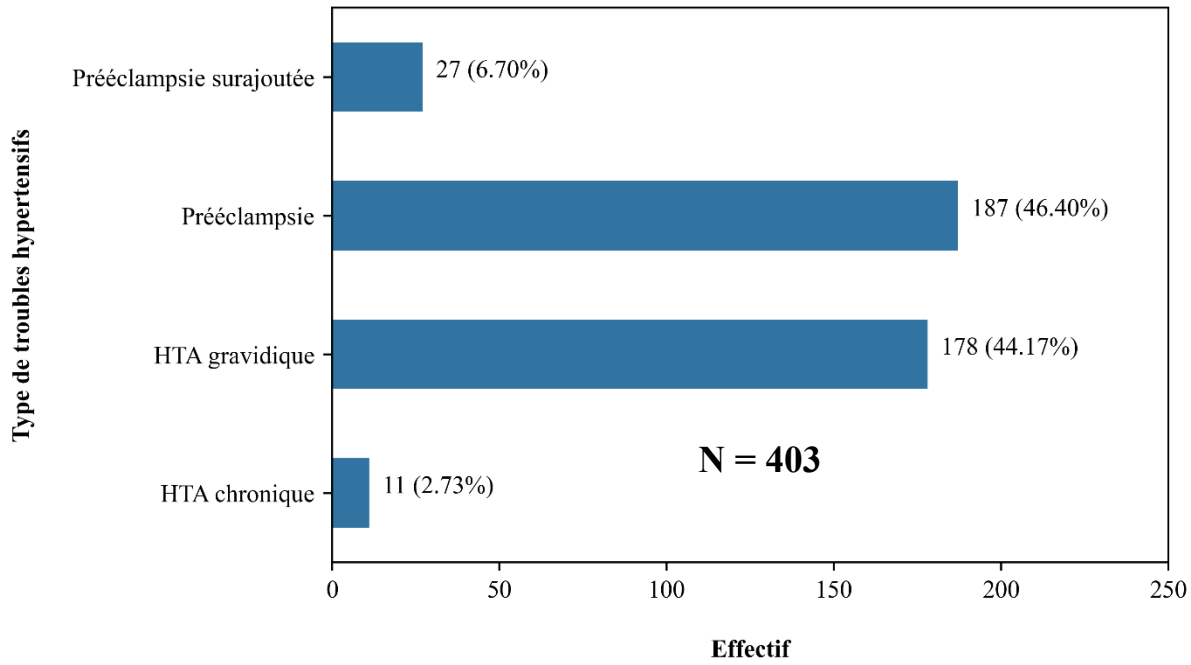


Figure 15: Répartition de 403 mères selon les types de troubles hypertensifs présenté au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

Sur les 403 mères recrutées 102 soit 25,6% ont présenté des complications maternelles liées à un trouble hypertensif de la grossesse. L'éclampsie était la complication maternelle la plus fréquente (12,06%). Elle était anté-partum dans 85,7% (n=42) des cas et post-partum dans 14,3% (n=7) des cas.

La figure 16 présente la répartition des mères en fonction des complications maternelles.

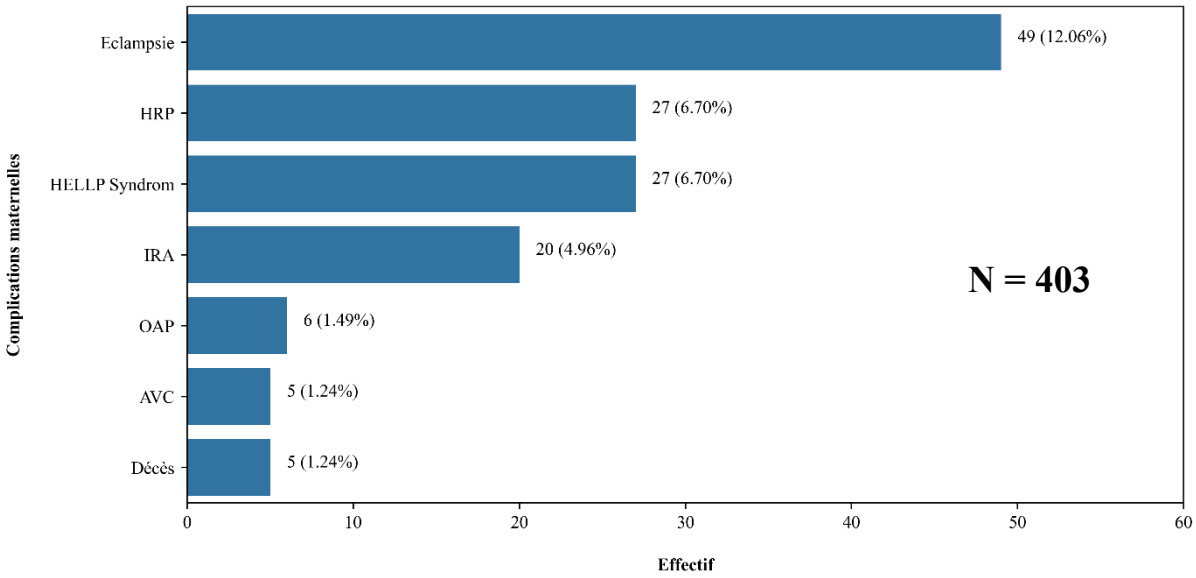


Figure 16 : Répartition des complications maternelles chez 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

*IRA=Insuffisance rénale aigue ; OAP= Œdème Aigu du Poumon ; AVC=Accident Vasculaire Cérébral

3.3 Caractéristiques paracliniques des mères

3.3.1 Données électrocardiographiques

Sur les 403 patientes, seuls 338 ont accepté faire l'électrocardiogramme. Les cinq patientes décédées n'ont également pas bénéficié de sa réalisation.

Les électrocardiogrammes ont été réalisés en post-partum immédiat dans la majorité des cas (68%) et en pré-partum dans 32% des cas. L'ECG était normal chez 187 patientes (55,3%) et anormal chez 157 patientes (44,7%).

Les anomalies électrocardiographiques retrouvées étaient la surcharge ventriculaire gauche (38,2%), la surcharge atriale gauche (15,4%), les anomalies

de la repolarisation ventriculaire (1,8%) et les troubles conductifs intraventriculaires (1,5%).

Les résultats de l'électrocardiogramme sont résumés dans le tableau XXVI.

Tableau XXVI : Résultats de l'électrocardiogramme chez 338 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n	%
Rythme sinusal		
Oui	337	99,7
Non	1	0,3
Rythme régulier		
Oui	334	98,8
Non	4	1,2
Surcharge atriale gauche		
Oui	52	15,4
Non	286	84,6
Surcharge ventriculaire gauche		
Oui	129	38,2
Non	209	61,8
Indices positifs		
Indice de Péguéro-Lo-Presti	109	84,5
Indice de Cornell	74	57,4
Produit de Cornell	34	26,4
Indice de Sokolow Lyon	32	24,8
Indice de Léwis	23	17,8
Surcharge ventriculaire droite		
Non	338	100,0
Troubles conductifs intraventriculaires		
Oui	5	1,5
Non	333	98,5
Type de troubles conductifs (n=5)		
Bloc de branche droit incomplet	4	80,0
Hémibloc postérieur gauche	1	20,0
Anomalies spécifiques de la repolarisation		
Oui	6	1,8
Non	332	98,2
Type d'anomalies de la repolarisation (n=6)		
Séquelle de nécrose	3	50,0
Ischémie sous épicardique	2	33,3
Lésion sous-endocardique	1	16,7

3.3.2 Données de l'échographie obstétricale à l'admission

L'échographie obstétricale à l'admission a été faite dans 67,0% (n=270) des cas. Elle était normale dans 65,6% des cas et anormale dans 34,4%. L'anomalie la plus retrouvée à l'échographie était la MFIU (15,6%).

Le tableau XXVII présente les résultats de l'échographie obstétricale à l'admission des mères.

Tableau XXVII: Résultats de l'échographie obstétricale à l'admission chez 270 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n	%
Normale	177	65,6
Mort fœtale in utero	42	15,6
Retard de croissance intra-utérin	30	11,1
Hématome rétroplacentaire	27	10,1
Oligoamnios	12	4,4
Placenta praevia	5	1,9
Anamnios	3	1,1
Hydramnios	2	0,7
Syndrome du transfuseur-transfusé	2	0,7
Myome	1	0,4

3.3.3 Données de l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal (ERCF) à l'admission

L'ERCF à l'admission n'a pu être fait que chez 23 mères en raison de soucis techniques de l'appareil d'ERCF au moment de notre collecte de données.

Le tableau XXVIII présente les résultats de l'ERCF à l'admission.

Tableau XXVIII : Résultats de l'ERCF chez 23 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n	%
Normal	14	60,9
Ralentissement du rythme	08	34,8
Accélération du rythme	01	04,3

*ERCF : Enregistrement du Rythme Cardiaque Fœtale

3.3.4 Données biologiques à l'admission

Le taux médian d'hémoglobine (en g/dL) était de 10 avec un intervalle interquartile de [9 ; 11,75] et des extrêmes allant de 3 à 15.

Le taux médian de plaquettes (en G/L) était de 215 avec un intervalle interquartile de [154 ; 273] et des extrêmes allant de 31 à 499.

Le taux médian de prothrombine était de 100 avec un intervalle interquartile de [94,75 ; 100] et des extrêmes allant de 5 à 128.

La protéinurie des 24 heures (en g/24h) n'a été réalisée que chez trois patientes. La moyenne était de 3 avec un intervalle interquartile de [2 ; 3] et des extrêmes allant de 1 à 6.

La valeur médiane des ASAT (en UI/L) était de 24 avec un intervalle interquartile de [16 ; 36,50] et des extrêmes allant de 10 à 454. Celle des ALAT (en UI/L) était de 14 avec un intervalle interquartile de [10 ; 24,5] et des extrêmes allant de 4 à 413.

La valeur médiane de la créatininémie (en mg/dL) était de 7 avec un intervalle interquartile de [6 ; 10] et des extrêmes allant de 4 à 34.

La valeur médiane du Débit de filtration glomérulaire (en ml/min) était de 96 avec un intervalle interquartile de [69 ; 115] et des extrêmes allant de 45 à 169.

La valeur moyenne de l'uricémie (en mg/L) était de 55 avec un intervalle interquartile de [41 ; 69] et des extrêmes allant de 20 à 105.

La valeur moyenne de la calcémie (en mg/L) était de 88 avec un intervalle interquartile de [83 ; 96] et des extrêmes allant de 65 à 104.

Le tableau XXIX présente les données biologiques des mères.

Tableau XXIX : Données biologiques de mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

	n	%
Taux d'hémoglobine en g/dL (n=262)		
Anémie	138	52,7
Normal	124	47,3
Taux de plaquettes en g/dL (n=253)		
Thrombopénie	61	24,2
Normal	192	75,8
Créatininémie en mg/L (n=143)		
< 11	113	79,0
≥ 11	30	20,1
ASAT (n= 102)		
<45	83	81,4
≥45	19	18,6
ALAT (n=102)		
<45	87	85,2
≥45	15	14,7
Uricémie en mg/L (n=62)		
Hyperuricémie	24	38,7
Normale	38	61,3
DFG (n=143)		
≥90	94	65,7
<90	49	34,3
Calcémie en mg/L (n=42)		
Hypocalcémie	28	66,7
Normale	14	33,3

3.4 Fréquence hospitalière des mères ayant au moins un nouveau-né avec au moins une complication périnatale

Sur les 403 mères recrutées, 230 avait au moins un nouveau-né ayant présenté une complication périnatale ce qui donne une fréquence hospitalière de **57,1%**.

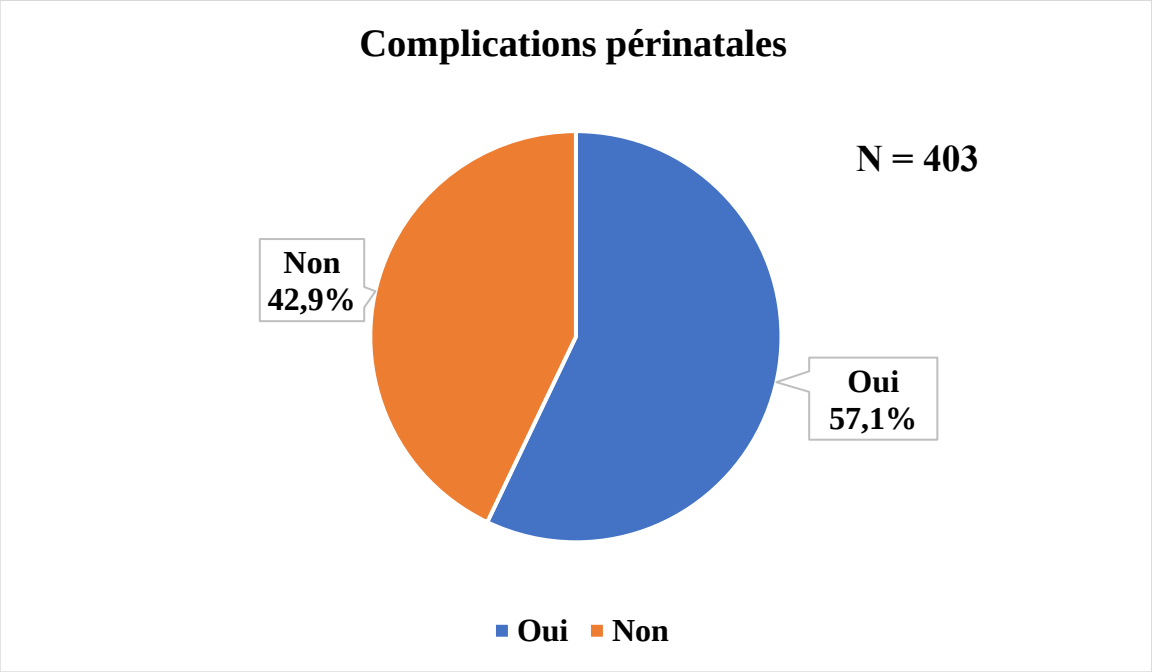


Figure 17: Fréquence hospitalière des complications périnatales chez 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

3.5 Caractéristiques cliniques des nouveau-nés

Nos 403 mères recrutées avaient donné naissance à 442 nouveau-nés dont 364 issus de grossesses monofœtales et 78 issus de grossesses gémellaires. Sur les 442 nouveau-nés 266 avaient au moins une complication périnatale et 176 étaient sains soit une fréquence hospitalière de **60,2%** de nouveau-nés ayant au moins une complication périnatale.

En ce qui concerne ces nouveau-nés, 253 (57,2 %) étaient de sexe masculin et 189 (42,8%) de sexe féminin soit un sexe ratio de 1,34.

On retrouvait 395 soit 89,4% de ces nouveau-nés qui étaient vivants à la naissance et 47 soit 10,6% mort-nés. Parmi les 395 nouveau-nés vivants, 22 sont décédés en période néonatale précoce soit 5% des nouveau-nés.

Le tableau XXX présente les caractéristiques cliniques des nouveau-nés vivants à la naissance.

Tableau XXX : Caractéristiques cliniques de 395 nouveau-nés vivants à la naissance issus de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL (Cotonou, Bénin)

	n	%
Etat clinique pathologique à la naissance		
Non	273	69,1
Oui	122	30,8
Signes pathologiques à la naissance		
Détresse respiratoire	99	81,1
Ictère	31	25,4
Pâleur	26	21,3
Cyanose	24	19,7
Fièvre	16	13,1
Hypothermie	9	7,3
Convulsions	5	4,1
Hypoglycémie	4	3,2
Malformations	3	2,4
Hémorragie	2	1,6
Notion de réanimation		
Non	322	81,5
Oui	73	14,7

Le score médian d'APGAR à la 1ère minute de vie était de 8 avec un intervalle interquartile de [7 ; 9] et des extrêmes allant de 3 à 10.

Le score médian d'APGAR à la 5ème minute de vie était de 10 avec un intervalle interquartile de [8 ; 10] et des extrêmes allant de 0 à 10.

Le score médian d'APGAR à la 10ème minute de vie était de 10 avec un intervalle interquartile de [9 ; 10] et des extrêmes allant de 0 à 10.

Le terme médian à la naissance (en SA) était de 37 avec un intervalle interquartile de [34 ; 39] et des extrêmes allant de 22 à 43.

Le poids moyen à la naissance (en grammes) était de 2750 avec un intervalle interquartile de [2160 ; 3117] et des extrêmes allant de 730 à 4690.

La figure 18 suivante présente la répartition des nouveau-nés selon le terme à la naissance.

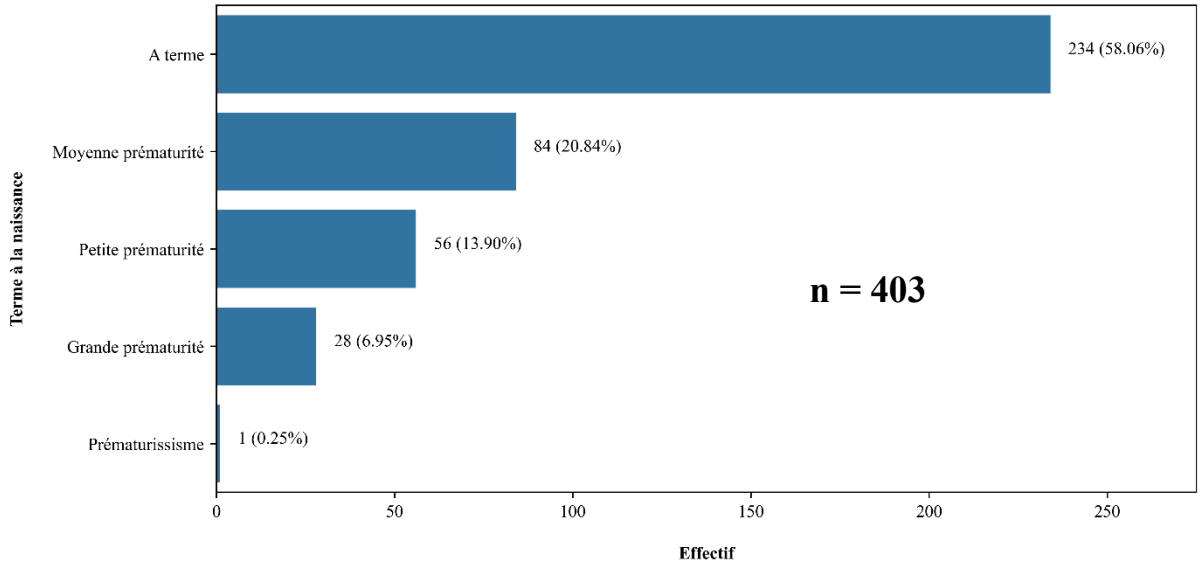


Figure 18 : Répartition à la naissance selon le terme des nouveau-nés issus de 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif à la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

Le décès périnatal (mort fœtale in utero et décès néonatal) était retrouvé dans 15,61% des cas soit 69 nouveau-nés. L'éxéat était retrouvé dans 84,3% des cas soit 373 nouveau-nés.

Les complications périnatales de ces nouveau-nés sont recensées sur la figure 19 ci-après :

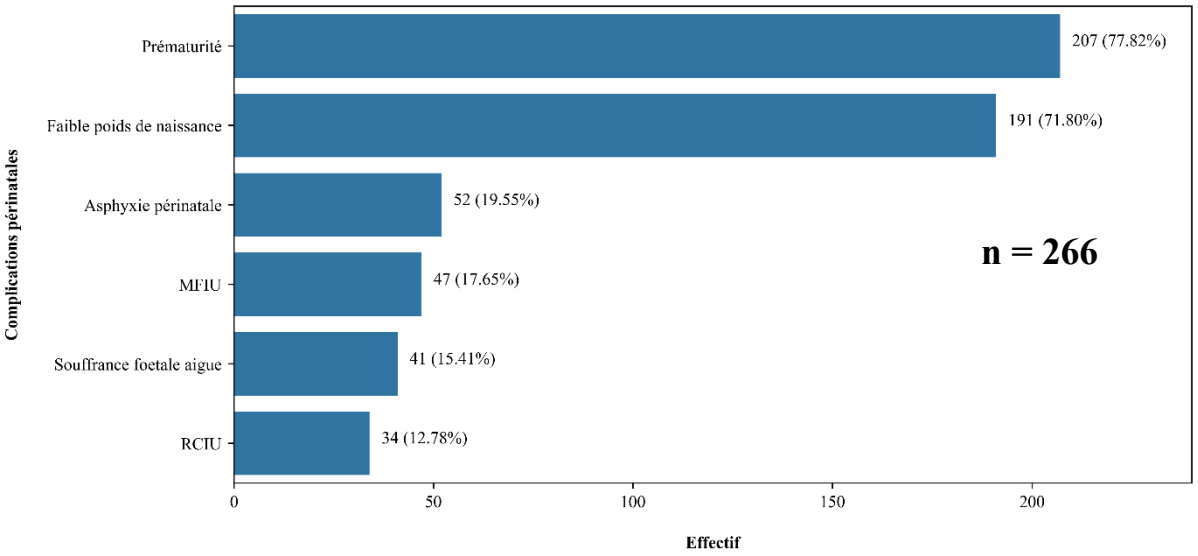


Figure 19 : Répartition des complications périnatales chez 266 nouveau-nés issus de mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

3.6 Facteurs associés aux complications périnatales des mères

3.6.1 Analyse bivariée

3.6.1.1 Lien entre les complications périnatales et les caractéristiques socio-démographiques de la mère

L'âge maternel ≤ 19 ans (p=0,0368) ; le revenu mensuel (p=0,0017), la situation matrimoniale (p= 0,0007) ; le niveau d'instruction (p=0,0612) et le milieu de résidence (< 0,05**)** étaient associés aux complications périnatales.

Le tableau XXXI présente les résultats de l'analyse bivariée entre les caractéristiques socio-démographiques des mères et les complications périnatales.

Tableau XXXI : Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction des caractéristiques socio-démographiques et des complications périnatales

	Complications périnatales		**p-value**
	Oui, n=230	**Non,** n=173	
Classes d'âges			**0,0368**
≤19	19 (82,6%)	4 (17,4%)	
]19 ;35]	172 (55,1%)	140 (44,9%)	
>35	39 (57,4%)	29 (42,6%)	
Classes de revenu mensuel			**0,0003**
<52000	185 (62,5%)	111 (37,5%)	
≥52000	45 (42,1%)	62 (57,9%)	
Situation matrimoniale			**0,0007**
Concubinage	135 (66,2%)	69 (33,8%)	
Divorcée	2 (100%)	0 (0,0%)	
Fiancée	50 (50,5%)	49 (49,5%)	
Mariée	43 (43,9%)	55 (56,1%)	
Niveau d'instruction			**0,0612**
Non instruite	38 (65,5%)	20 (34,5%)	
Primaire	63 (61,8%)	39 (38,2%)	
Secondaire	93 (57,1%)	70 (42,9%)	
Université	36 (45,0%)	44 (55,0%)	
Milieu de résidence			**< 0,05**
Urbain	176 (52,1%)	162 (47,9%)	
Rural	54 (83,1%)	11 (16,1%)	

3.6.1.2 Lien entre les complications périnatales et les plaintes de la mère à l'admission

Certains signes fonctionnels de sévérité de l'HTA sont associés à l'augmentation de la probabilité de complications périnatales. Il s'agissait des céphalées (p<0,05), de la dyspnée (p=0,0091), du flou visuel (0,0067), des crises convulsives (0,0004) et de la perte de connaissance (0,0048).

Le tableau XXXII présente les résultats de l'analyse bivariée entre les signes de sévérité de l'HTA et les complications périnatales.

Tableau XXXII : Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction des signes de sévérité de l'HTA et des complications périnatales

	Complications périnatales		**p-value**
	Oui, n= 230	**Non**, n= 173	
Céphalées			**< 0,05**
Présentes	100 (79,4%)	26 (20,6%)	
Absentes	101 (50,0%)	101 (50,0%)	
Dyspnée			**0,0091**
Présente	14 (93,3%)	1 (6,7%)	
Absente	187 (59,7%)	126 (40,3%)	
Flou visuel			**0,0067**
Présente	26 (83,9%)	5 (16,1%)	
Absente	175 (58,9%)	122 (41,1%)	
Crises convulsives			**0,0004**
Présente	39 (84,8%)	7 (15,2%)	
Absente	162 (57,4%)	120 (42,6%)	
Perte de connaissance			**0,0048**
Présente	27 (84,4%)	5 (15,6%)	
Absente	174 (58,8%)	122 (42,1%)	

*THG : Trouble hypertensif de la grossesse

3.6.1.3 Lien entre les complications périnatales, les antécédents de la mère et l'existence d'un stress important sur la grossesse

Les antécédents personnels médicaux d'HTA (p= 0,2423), de Diabète (p= 0,2811) et d'obésité (p=0,2811) ne sont pas associés aux complications périnatales.

Par contre l'antécédent familial de Diabète ou d'HTA avant 50 ans ($p<0,05$), l'existence d'un stress important sur la grossesse ($p<0,05$) et le stress lié au manque de moyens financiers (p=0,0476) étaient associés à la probabilité de survenue des complications périnatales. Le stress provenant des conflits conjugaux ou familiaux (p=0,9344), de la peur de l'issue de la grossesse (p=0,8518) et d'une grossesse non désirée (p=0,3119) n'étaient pas associés à la survenue des complication périnatales.

Le tableau XXXIII présente les résultats de l'analyse bivariée entre l'antécédent familial de diabète ou d'HTA avant 50 ans, le stress sur la grossesse chez les mères et les complications périnatales.

Tableau XXXIII : Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction d'un antécédent familial de diabète ou d'HTA avant 50 ans, du stress sur la grossesse et des complications périnatales

	Complications périnatales		**p-value**
	Oui, n=230	**Non**, n=173	
ATCD familial de Diabète ou d'HTA avant 50 ans			**< 0,05**
Oui	135 (75,4%)	44 (24,6%)	
Non	95 (42,4%)	129 (57,6%)	
Stress important sur la grossesse			**< 0,05**
Oui	131 (80,9%)	31 (19,1%)	
Non	99 (41,1%)	142 (58,9%)	
Stress professionnel	**n=31**	**n=131**	**0,0233**
Présent	5 (50%)	5 (50%)	
Absent	26 (17,1%)	126 (82,9%)	
Stress lié au manque de moyens financiers	**n=131**	**n=31**	**0,0476**
Présent	50 (38,2%)	6 (19,4%)	
Absent	81 (61,8%)	25 (80,6%)	

*THG : Trouble hypertensif de la grossesse

3.6.1.4 Lien entre les complications périnatales et les antécédents obstétricaux de la mère

L'antécédent de décès d'un enfant pour troubles hypertensifs de la grossesse (p=0,0004) est associé à la probabilité de survenue des complications périnatales. L'antécédent de césarienne pour trouble hypertensif de la grossesse et l'antécédent de trouble hypertensif de la grossesse n'étaient pas associés à la probabilité de survenue des complications périnatales.

Le tableau XXXIV présente les résultats de l'analyse bivariée entre les antécédents obstétricaux des mères et les complications périnatales.

Tableau XXXIV : Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction des antécédents obstétricaux et des complications périnatales

	Complications périnatales		**p-value**
	Oui, n=230	**Non,** n=173	
ATCD* de césarienne pour THG*			0,4182
Oui	30 (62,5%)	18 (37,5%)	
Non	200 (56,3%)	155 (43,7%)	
ATCD de décès d'enfant pour THG			**0,0004**
Oui	34 (82,9%)	7 (17,1%)	
Non	196 (54,1%)	166 (45,9%)	
ATCD de THG			0,9131
Oui	67 (56,8%)	51 (43,2%)	
Non	163 (57,2%)	122 (42,8%)	

*ATCD : antécédents ; *THG : Trouble hypertensif de la grossesse

3.6.1.5 Lien entre les complications périnatales et le suivi de la grossesse

Le suivi de la grossesse (p<0,05) ; le nombre d'échographies réalisées sur la grossesse (p=0,0031) et le trimestre de découverte de l'HTA sur grossesse (p=0,0031) sont associés à la probabilité de survenue des complications périnatales.

Le tableau XXXV présente les résultats de l'analyse bivariée entre les données du suivi de la grossesse et les complications périnatales.

Tableau XXXV : Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction du nombre de CPN, du nombre d'échographies, du trimestre de découverte de l'HTA sur grossesse et des complications périnatales

	Complications périnatales		**p-value**
	Oui, n=230	**Non**, n=173	
Nombre de CPN			**< 0,05**
≥4 CPN	133 (45,1%)	162 (54,9%)	
1-3 CPN	86 (88,7%)	11 (11,3%)	
0 CPN	11 (100,0%)	0 (0,0%)	
Suivi de la grossesse			**< 0,05**
Oui (≥ 1 CPN)	219 (55,9%)	173 (44,1%)	
Non (0 CPN)	11 (100,0%)	0 (0,0%)	
Nombre d'échographies			**< 0,05**
0	32 (86,5%)	5 (13,5%)	
[1 ; 3[	144 (60,0%)	96 (40,0%)	
≥3	54 (42,9%)	72 (57,1%)	
Date de découverte de l'HTA			**0,0031**
1er trimestre	19 (73,1%)	7 (26,9%)	
2ème trimestre	34 (65,4%)	18 (34,6%)	
3ème trimestre	50 (42,6%)	66 (57,4%)	

*THG : Trouble hypertensif de la grossesse

3.6.1.6 Lien entre les complications périnatales et les données cardiovasculaires de la mère à l'admission

La PAS (p<0,05) ; la PAD (p<0,05) ; l'albuminurie à la BU (p<0,05), les OMI (p<0,05) et la bouffissure du visage (p<0,05) sont associés à la probabilité de survenue des complications périnatales.

Le tableau XXXVI présente les résultats de l'analyse bivariée entre les données cardiovasculaires des mères à l'admission et les complications périnatales.

Tableau XXXVI : Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction des signes cardiovasculaires à l'admission et des complications périnatales

	Complications périnatales		
	Oui, n=230	**Non,** n=173	
Niveau de PAS*			**< 0,05**
≥180	69 (76,7%)	21 (23,3%)	
[160 ;180[	74 (58,3%)	53 (41,7%)	
[140 ; 160[	72 (43,1%)	95 (56,9%)	
<140	15 (78,9%)	4 (21,1%)	
Niveau de PAD*			**< 0,05**
≥110	123 (74,5%)	42 (25,5%)	
[100 ; 110[	43 (48,3%)	46 (51,7%)	
[90 ; 100[	42 (40,4%)	62 (59,6%)	
<90	22 (48,9%)	23 (51,1%)	
Albuminurie à la bandelette urinaire			**< 0,05**
+	6 (37,5%)	10 (62,5%)	
++	35 (77,8%)	10 (22,2%)	
+++	86 (81,1%)	20 (18,9%)	
++++	55 (88,7%)	7 (11,3%)	
Négative	43 (29,7%)	102 (70,3%)	
Traces	5 (17,2%)	24 (82,8%)	
Présence d'OMI*			**< 0,05**
Non	106 (42,7%)	142 (57,3%)	
Oui	124 (80,0%)	31 (20,0%)	
Bouffissure du visage			**< 0,05**
Non	178 (51,6%)	167 (48,4%)	
Oui	52 (89,7%)	6 (10,3%)	

*THG : Trouble hypertensif de la grossesse ; *PA : Pression Artérielle Systolique ; *PAD= Pression Artérielle Diastolique et *OMI : Œdèmes des membres inférieurs

3.6.1.7 Lien entre les complications périnatales, le type d'accouchement et la voie d'accouchement

La grossesse gémellaire (p<0,05) et la voie d'accouchement (p<0,05) sont associées à la survenue de complications périnatales.

Le tableau XXXVII présente les résultats de l'analyse bivariée entre le type ; la voie d'accouchement et les complications périnatales

Tableau XXXVII : Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction du type de grossesse, de la voie d'accouchement et des complications périnatales

	Complications périnatales		**p-value**
	Oui, n= 230	**Non**, n=173	
Type de grossesse			**< 0,05**
Grossesse gémellaire	35 (89,7%)	4 (10,3%)	
Grossesse monofœtale	195 (53,6%)	169 (46,4%)	
Voie d'accouchement			**< 0, 05**
Césarienne	167 (65,7%)	87 (34,3%)	
Voie basse	63 (42,3%)	86 (57,7%)	

*THG : Trouble hypertensif de la grossesse

3.6.1.8 Lien entre les complications périnatales, le type de troubles hypertensifs, les complications maternelles et l'existence d'une pathologie associée à l'HTA

L'association au trouble hypertensif d'une autre pathologie n'est pas associée aux complications périnatales (p=0,0614). Le type de troubles hypertensifs (p<0,05) et les complications maternelles (p<0,05) sont associés à la probabilité de survenue des complications périnatales.

Le tableau XXXVIII présente les résultats de l'analyse bivariée entre les entre le type de THG, les complications maternelles et les complications périnatales.

Tableau XXXVIII : Répartition de 403 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction du type de trouble hypertensif, des complications maternelles et des complications périnatales

	Complications périnatales		
	Oui, n=230	**Non**, n=173	
Type de THG			**< 0,05**
HTA chronique	7 (63,6%)	4 (36,4%)	
HTA gravidique	47 (73,6%)	131 (26,4%)	
Prééclampsie	152 (81,3%)	35 (18,7%)	
Prééclampsie surajoutée	24 (88,9%)	3 (11,1%)	
Complications maternelles			**< 0,05**
Présentes	91 (89,2%)	11 (10,8%)	
Absentes	139 (46,1%)	162 (53,9%)	

*THG : Trouble hypertensif de la grossesse

3.6.1.9 Lien entre les complications périnatales et les anomalies électrocardiographiques

Les anomalies électrocardiographiques n'étaient pas associées à la probabilité de survenue des complications périnatales. Le tableau XXXIX présente les résultats de l'analyse bivariée entre les anomalies électrocardiographiques et les complications périnatales.

Tableau XXXIX : Répartition de 338 mères ayant présenté un THG au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin) en fonction des anomalies électrocardiographiques et des complications périnatales

	Complications périnatales		**p-value**
	Oui, n=194	**Non,** n=144	
Surcharge ventriculaire gauche			0,6439
Oui	72 (55,8%)	57 (44,2%)	
Non	122 (58,37%)	87 (41,6%)	
Anomalies spécifiques de la repolarisation			0,7026
Oui	3 (50,0%)	3 (50,0%)	
Non	191 (57,5%)	141 (42,5%)	
Troubles conductifs intraventriculaires			1,0
Oui	3 (60,0%)	2 (40,0%)	
Non	191 (57,4%)	142 (42,6%)	

3.6.2 Analyse multivariée

Nous avons inclus dans le modèle toutes les variables significativement associées en analyse bivariée, ainsi que celles dont la p-value était de moins de 0,20 ; quoi que pas associées selon notre seuil ($p < 0,05$). Nous avons construit un modèle de régression logistique dans le but d'expliquer les relations qu'entretiennent les variables indépendantes avec la variable dépendante tout en tenant compte de l'effet des autres variables.

Le pseudo R^2 du modèle est de 0,4701. On en déduit que le modèle explique environ 47,01 % de la variabilité dans les complications périnatales, ce qui est un bon niveau d'ajustement pour un modèle de régression logistique.

Le tableau XL présente entre autres les coefficients obtenus. Chaque coefficient représente l'effet logarithmique d'un changement d'une unité dans la variable indépendante sur la probabilité d'obtenir un résultat positif pour la variable dépendante, ici la présence de complications périnatales. Les résultats de l'analyse multivariée sont consignés dans le tableau XL.

Tableau XL : Facteurs associés aux complications périnatales des THG chez 403 mères au CHU-MEL (Cotonou, Bénin)

Variables	Coefficient	ORa	95% IC	p-value
Revenu mensuel	-0,00001266	0,99	[0,99 ; 0,99]	**0,009**
Situation matrimoniale				
Divorcée	-	1	-	-
Concubinage	0,0263	1,03	[0,03 ; 35,58]	0,988
Fiancée	-0,2256	0,80	[0,02 ; 28,69]	0,902
Mariée	-0,7672	0,46	[0,01 ; 17,15]	0,677
ATCD familiaux de diabète ou HTA avant 50 ans				
Oui	1,3489	3,85	[2,04 ; 6,96]	**<0,001**
Non	-	1	-	**-**
Existence d'un stress important				
Oui	1,3301	3,78	[1,81 ; 7,87]	**<0,001**
Non	-	1	-	**-**
Stress professionnel				
Oui	-0,8753	0,42	[0,09 ; 2,02]	0,277
Non	-	1	-	-
Stress lié au manque de moyens financiers				
Oui	1,3623	3,91	[1,18 ; 12,97]	**0,027**
Non	-	1	-	**-**
ATCD de décès d'enfant pour THG				
Oui	1,2787	3,59	[1,10 ; 11,66]	**0,034**
Non	-	1	-	**-**
Suivi de la grossesse (≥ 1 CPN)				
Oui	-2,2109	0,11	[0,01 ; 1,54]	0,222
Non	-	1	-	-
Albuminurie à la Bandelette urinaire				
+	1,2826	3,60	[1,00 ; 12,98]	**0,049**
++	2,3597	10,6	[4,52 ; 25,10]	**<0,001**
+++	2,1800	8,85	[4,09 ; 19,16]	**<0,001**
++++	2,8342	16,99	[5,75 ; 50,22]	**<0,001**
Traces	-0,1710	0,84	[0,22 ; 3,88]	0,801
Type de grossesse				
Grossesse gémellaire	3,0686	21,5	[4,15 ; 85,99]	**<0,001**
Grossesse monofetale	-	1	-	**-**
Voie d'accouchement				
Césarienne	0,7623	2,14	[1,13 ; 4,63]	**0,020**
Voie basse	-	1	-	**-**

*ORa= Odds ratio ajusté; *IC= Intervalle de Confiance

3.6.3 Cadre conceptuel final

Au terme de notre analyse multivariée, les facteurs associés aux complications périnatales sont résumés dans la figure 20 montrant le cadre conceptuel final.

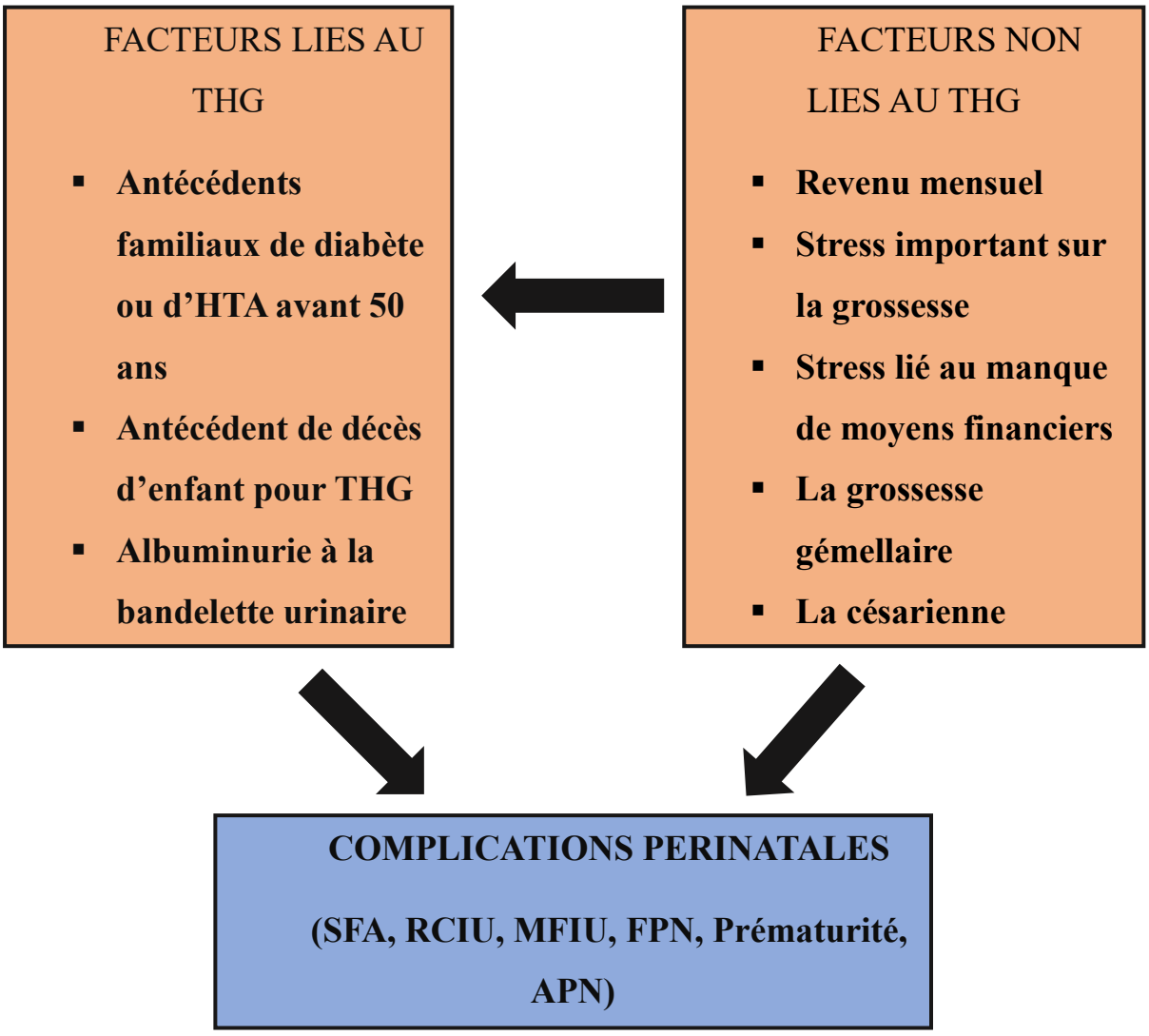


Figure 20 : Cadre conceptuel final montrant les facteurs associés aux complications périnatales des troubles hypertensifs de la grossesse chez 403 mères au CHU-MEL en 2024 (Cotonou, Bénin)

4. DISCUSSION

La discussion de nos résultats s'articulera autour des points ci-après :

- ❖ l'atteinte des objectifs de l'étude
- ❖ la qualité et la validité des résultats
- ❖ la comparaison de nos résultats avec ceux d'autres auteurs

4.1 Atteinte des objectifs de l'étude

Au terme de cette étude nous avons atteint les objectifs fixés. En effet, nous avons décrit les caractéristiques sociodémographiques, cliniques et paracliniques des mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL. La fréquence hospitalière des complications périnatales des troubles hypertensifs de la grossesse a pu être déterminée. Nous avons décrit les caractéristiques cliniques des nouveau-nés issus des mères puis les facteurs associés aux complications périnatales ont été déterminé. Il ressort que :

- L'âge médian des mères était de 28 ± 5,5 ans. On remarquait que 73,4% des patientes avaient un revenu en dessous du SMIG. Elles étaient en grande partie des revendeuses (37,2%), en concubinage (50,6%) et avaient étudié jusqu'au secondaire (40,4%). La majorité des patientes étaient référées (65%). Le signe de sévérité de l'HTA le plus retrouvé était les céphalées (25,1%). Elles présentaient dans 44,4% des cas un ATCD familial de Diabète ou d'HTA avant 50 ans, un stress important sur la grossesse dans 40,4% des cas, un antécédent de césarienne pour THG dans 11,9% des cas, une notion de décès d'enfant pour THG dans 10,2% des cas, un antécédent d'HTA sur les grossesses antérieures dans 29,3% des cas. La grossesse était bien suivie dans 73,2% des cas. Les OMI et la bouffissure du visage étaient retrouvés respectivement dans 38,5% et 14,4% des cas. La grossesse gémellaire était retrouvée dans 9,7% des cas. Le trouble hypertensif le plus fréquent était la prééclampsie (46,4%). Nos patientes ont présenté des complications maternelles dans 25,6% des cas.

La surcharge ventriculaire gauche était l'anomalie électrocardiographique la plus retrouvée (38,2%).

- La fréquence hospitalière des complications périnatales chez les mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL à Cotonou en 2024 était de 57,1%.
- Nos 403 mères recrutées avaient donné naissance à 442 nouveau-nés dont 364 issus de grossesses monofœtales et 78 issus de grossesses gémellaires. En ce qui concerne, les nouveau-nés 253 (57,2 %) étaient de sexe masculin et 189 (42,8%) de sexe féminin soit un sexe ratio de 1,34. On retrouvait 395 soit 89,4% de ces nouveau-nés qui étaient vivants à la naissance et 47 soit 10,6% mort-nés. Les complications périnatales les plus fréquentes étaient la prématurité (77,8%), le faible poids de naissance (71,8%). On retrouvait l'asphyxie périnatale dans 19,54% des cas, la mort fœtale in utero (MFIU) dans 17,6% des cas, la souffrance fœtale aigue (SFA) dans 15,4% des cas et le retard de croissance intra-utérin (RCIU) dans 12,8% des cas.
- Les facteurs associés aux complications périnatales étaient le revenu mensuel (OR=0,99 ; p=0,009), l'antécédent familial de diabète ou d'HTA avant 50 ans (OR=3,85, p <0,001), l'existence d'un stress important sur la grossesse (OR=3,8 ; p <0,001), le stress lié au manque de moyens financiers (OR=3,9 ; p=0,027) ; la notion d'antécédent de décès d'enfant pour THG (OR=3,6 ;p=0,034) ; l'albuminurie à la BU (OR = 8,85 ; p <0,001) ; la grossesse gémellaire (OR=21,5 ; p <0,001) et la césarienne (OR=2,14 ; p=0,020).

4.2 Validité des résultats de l'étude

4.2.1 Type d'étude

Notre but était de déterminer la fréquence hospitalière et les facteurs associés aux complications périnatales chez la femme ayant présenté un trouble

hypertensif de la grossesse dans une des maternités de référence de notre pays, en l'occurrence le CHU-MEL. Nous avons réalisé une étude transversale descriptive et analytique. Ce schéma d'étude parait approprié car il permet de voir la prévalence d'un évènement de santé à un moment donné dans une population donnée, ceci étant en adéquation avec nos objectifs.

4.2.2 Méthode et technique d'échantillonnage

Nous avions procédé à un recrutement exhaustif de nos patientes. Cette technique semble le plus approprié afin de limiter au maximum les biais de sélection. Cependant, le biais de sélection lié aux études en milieu hospitalier peut subsister.

4.2.3 Technique et outil de collecte

L'entretien direct avec la patiente suivi de la consultation des dossiers médicaux de la mère et du nouveau-né, était la technique de collecte des données. Elle semblait la mieux adaptée pour minimiser les biais d'information et les données manquantes.

Comme toute enquête se basant sur un questionnaire pour le recueil d'informations, il existe une sur ou une sous-estimation des données qui est due à la subjectivité des réponses des répondants comme l'évaluation des antécédents personnels ou familiaux d'HTA. Ceci a aussi pour effet de sous-estimer les valeurs collectées, du fait que l'HTA peut être méconnue des patientes, étant donné la latence clinique de cette pathologie. On peut avoir des biais de mesure des paramètres physiques vu leurs recueils (mesure des paramètres anthropométriques, de la tension artérielle, la réalisation de la bandelette urinaire) par plusieurs personnes. La réalisation des ECG en post-partum pourrait constituer un biais, mais les données de la littérature montrent que les anomalies à l'ECG induite par la grossesse hypertensive persistent plusieurs mois voire un an après l'accouchement [54,72].

4.3 Comparaison des résultats avec ceux d'autres auteurs

4.3.1 Caractéristiques socio-démographiques des mères

4.3.1.1 Age

L'âge médian de nos patientes était de 28 ± 5,5 ans avec des extrêmes allant de 14 à 50 ans. Ce résultat est similaire à ceux retrouvés par Ahoui et al. en 2022 au Bénin, (28,1 ± 6,4 ans avec des extrêmes de 16 ans et 43 ans) [73] et Chahid et al., au Maroc en 2010 (28,8 ± 7 ans) [74].

D'autres auteurs ont trouvé une moyenne d'âge différente de celle de notre étude. Traoré et al. au Mali en 2016 chez 283 femmes enceintes à l'Hôpital Fomba Ségou avaient trouvé un âge médian de 25 ± 7,5 avec des extrêmes allant de 15 à 45 ans [10]. L'âge moyen était de 30 ± 7 ans avec des extrêmes de 15 et 44 ans dans l'étude de Baragou et al. sur 200 femmes enceintes hypertendues au CHU Tokoin de Lomé au Togo en 2014 [75]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que leurs patientes aient été recrutées sur une période d'étude beaucoup plus longue que la nôtre, 01 an pour chacune des deux études.

4.3.1.2 Revenu mensuel

Nos femmes avaient en majorité, un revenu mensuel bas (73,4%). Ce résultat est similaire à celui d'Ahoui et al. en 2022 au Bénin (74,3%) [7], de Berhé et al. en Ethiopie en 2020 (53,3%) [11]. Tous ces auteurs retrouvent une prédominance du faible niveau socio-économique chez les femmes ayant un THG. Ces résultats confirment le rôle capital du niveau socio-économique dans la survenue de cette affection.

4.3.1.3 Niveau d'instruction des patientes

La majorité de nos patientes avaient étudiés jusqu'au secondaire (40,4%), Ce résultat est similaire à celui de Dohou et al. en 2020 [73] au Bénin qui retrouvait 47,5% de femmes ayant étudiés jusqu'au secondaire. D'autres auteurs à savoir Ahoui et al. au Bénin à Parakou ainsi que Traoré et al. au Mali, à Ségou avaient retrouvé une prédominance de femmes non scolarisées dans plus de 50% des cas

[7,10]. Cette différence s'explique par le fait que leurs études ont été faite dans des localités ayant un taux d'alphabétisation faible. En effet nous avons travaillé dans la capitale économique du Bénin où le taux de scolarisation est nettement plus élevé comparativement à certaines régions reculées où le niveau d'alphabétisme est beaucoup plus bas.

4.3.2 Caractéristiques cliniques et paracliniques des mères

4.3.2.1 Antécédents personnels et familiaux

Les antécédents personnels médicaux les plus retrouvés dans notre étude étaient l'HTA et l'obésité. Ahoui et al. en 2022 au Bénin [7], ainsi que Olié et al. en 2018 en France [76], retrouvent également les mêmes éléments.

Le diabète était associé aux THG dans 0,7% des cas. Des chiffres similaires sont retrouvés par Baragou et al. (1,5%) et Chahid et al. (1,4%) [74,75].

Nous avons retrouvé un pourcentage non négligeable de mères (44,4%) ayant des d'antécédents familiaux de diabète ou d'HTA dans notre étude. Dohou et al en 2020 avaient retrouvé un pourcentage inférieur de 31,7%. Cette différence pourrait s'expliquer par la plus petite taille d'échantillon dans l'étude de Dohou et al. [73]. Cependant on constate que cet antécédent est particulier chez ces mères et démontre le rôle des causes génétiques dans la survenue des THG.

4.3.2.2 Enquête sociale

La consommation de tabac était retrouvée chez 0,2% de nos patientes. Ce résultat est différent de celui de Johnson et al. au Botswana en 2016 [77] qui était de 1,2% et il est nettement plus faible que celui d'Olié et al., 11,3% en France [76]. Cette différence s'explique par le mode de vie occidental où la consommation de tabac n'est pas taboue ou proscrite chez une femme comme en Afrique.

4.3.2.3 Antécédents obstétricaux

Les nullipares représentaient 39,2% de nos patientes. Un chiffre similaire est retrouvé par Ahoui et al. en 2022 (33,3% des cas) [7]. Mais en France Olié et al. retrouve un chiffre plus faible de 8,4 % de grossesses nullipares. La différence s'explique par la grande taille d'échantillon d'Olié et al.

L'antécédent d'HTA sur les grossesses antérieures a été retrouvé dans 29,3% des cas dans notre étude. Ce résultat est inférieur à celui de Dohou et al., 23,2% et à celui d'Ahoui et al. qui retrouvaient 21,7%. Cette différence pourrait s'expliquer par la plus grande taille de notre échantillon et aussi par la méthodologie de la collecte de données [7,73].

L'antécédent de décès d'enfant lié à un THG était de 10,2% dans notre étude, Un taux similaire a été retrouvé par Ahoui et al., 11,5%. Ce taux est plus élevé que celui de Johnson et al. au Bostwana en 2016 (3,1%) et Maducolil et al. au Qatar en 2020 (3,3%) [3,7,77]. La différence avec l'étude de Johnson et al., pourrait s'expliquer par la plus grande taille d'échantillon dans leur étude, et aussi par la méthode d'étude. En effet dans l'étude de Johnson et al., il s'agissait d'une surveillance de dossiers médicaux et non d'un interrogatoire direct des femmes comme dans notre cas. Quant à Maducolil et al., ils avaient travaillé uniquement sur des femmes ayant eu une HTA chronique.

4.3.2.4 Suivi de la grossesse

La grossesse était bien suivie dans 73,2% des cas dans notre étude mais mal ou non suivie dans 26,8% des cas. Ce résultat est similaire à celui d'Ahoui et al. en 2022 (78,2% et 21,7% respectivement) [79].

L'alphaméthyldopa était l'antihypertenseur le plus prescrit dans notre étude. Ce résultat est similaire à celui de Dohou et al. au Bénin en 2020 et de Nakanishi et al. au Japon en 2020 [72,73]. Il est différent de celui d'Olié et al. en 2018, qui retrouve plutôt une prédominance des inhibiteurs calciques [76].

L'observance du traitement en CPN était bonne dans 69,1% des cas, Dohou et al avaient retrouvé un chiffre plus faible, 45,8%. La différence s'explique par le fait que Dohou et al., aient défini trois modalités à cette variable contre deux pour notre étude [73].

4.3.2.5 Les signes fonctionnels de sévérité de l'HTA

Dans notre étude, les céphalées étaient le signe fonctionnel de sévérité dominant de l'HTA (25,4%). Ce résultat est similaire à celui de Traoré et al. qui retrouvait les céphalées dans 22, 26% des cas [10], et de Baragou et al. qui les retrouvait dans 56% des cas [75]. La différence entre les chiffres avec Baragou et al. s'expliquerait par notre plus grande taille d'échantillon qui fait le double de la taille de leur étude.

4.3.2.6 Découverte de l'HTA en CPN

Dans notre étude, l'HTA était plus découverte en CPN au 3ème trimestre (59,3%). Ce résultat est inférieur à celui d'Ahoui et al. (87,1 % au 3ème trimestre) et de Traoré et al. (67,8% au 3ème trimestre). La différence s'explique par notre plus grande taille d'échantillon [7,10].

4.3.2.7 La voie d'accouchement

L'accouchement par césarienne était plus fréquent dans notre étude (61,5%). Ce résultat est similaire à celui de Chahid et al. (52,3%) mais différent de celui de Baragou et al. qui retrouvait plutôt l'accouchement par voie basse dans 55,5 % et de Traoré et al. 53,8% [10,74,75]. Le taux plus élevé d'accouchement par césarienne dans notre étude se justifie par le fait que le CHU-MEL est un centre de référence où sont adressées la plupart des urgences obstétricales provenant de la plupart des formations sanitaires périphériques du pays. Devant ces urgences surtout en cas de trouble hypertensif, l'interruption de la grossesse est souvent la meilleure solution pour éviter les complications maternelles.

4.3.2.8 Type de troubles hypertensifs

Dans notre étude, la fréquence hospitalière des THG était de 25,9% au CHU-MEL, soit une mère sur 4. Ce chiffre est inquiétant et témoigne de la recrudescence des troubles hypertensifs de la grossesse dans notre pays.

Au Centre Hospitalier et Universitaire Borgou-Alibori, Codjo et al. avaient trouvé 6,17% en 2015 [78] et Ahoui et al. avaient trouvé en 2022 dans le même centre 17,6% [7]. Baragou et al. avaient retrouvé 12,3% au Togo en 2014, et Traoré et al. au Mali 8,04% [10,75]. Les différences entre les chiffres s'expliquent essentiellement par la diversité des populations étudiées. En effet certains auteurs ont travaillé à la fois sur des femmes ayant accouchés et sur celles vues en consultation. C'est l'exemple de Codjo et al. ainsi que Baragou et al.

La prééclampsie était le THG prédominant (46,4%), Dohou et al. retrouvaient aussi une prédominance de la pré-éclampsie (58,5%) [73]. La prééclampsie dominait également dans l'étude de Baragou et al. où elle représentait 44% [75]. Il en était de même pour l'étude de Traoré et al. où la pré-éclampsie représentait 56,4% des cas [10]. En 1998, Attolou et al. avaient trouvé des chiffres plus faibles de prééclampsie (26,41%) ; cela suggère que la prévalence de la prééclampsie est en nette augmentation dans nos pays africains [36]. Des chiffres plus faibles sont retrouvés par d'autres auteurs occidentaux et asiatiques : Chahid et al. en 2014 au Maroc ont retrouvé 28,7%. En France, Olié et al. en 2018 retrouvaient aussi des chiffres faibles 27,02% des cas de THG [76]. Des chiffres encore plus faibles sont retrouvés au Népal par Das et al. (1,8%) et en Chine par Yang et al. 2,45 % [12]. Cette différence pourrait s'expliquer par la race noire qui est décrite comme étant un facteur de risque de prééclampsie ainsi que le bas niveau socio-économique qui prédomine dans nos pays au Sud du Sahara.

4.3.2.9 Complications maternelles

Elles étaient présentes dans 25,6% des cas dans notre étude. Des taux plus élevés sont retrouvés dans l'étude de Baragou et al. qui les retrouvaient dans 33,3% [10,75]. L'étude d'Ahoui et al. trouve par contre un taux plus élevé de 75,6%. La différence avec ces auteurs réside dans le fait que dans leur étude on retrouvait une prédominance de l'accouchement par voie basse au lieu de la césarienne qui est souvent meilleure pour réduire l'incidence des complications maternelles lorsque que surviennent des signes de sévérité de l'HTA. De plus le CHU-MEL est un centre avec un plateau technique meilleur que ceux de ces auteurs.

L'éclampsie était la complication maternelle la plus fréquente dans notre travail avec une fréquence de 12% soit quasiment une mère sur 8. Cela témoigne du fait qu'il reste beaucoup d'efforts à fournir pour la maitrise des issues péjoratives de l'hypertension artérielle sur grossesse chez la mère.

Nous avons eu 1,2% (5 cas) de décès maternels. Les autres auteurs retrouvent des taux plus élevé 3% (6 cas) pour Baragou et al. ; 3,5% (10 cas) pour Traoré et al. ; et 14,5% (11 cas) pour Ahoui et al. [7,10,75]. La différence pourrait s'expliquer par les différentes tailles d'échantillon ainsi que la qualité du plateau technique au CHU-MEL.

4.3.2.10 Anomalies électrocardiographiques

L'ECG était anormal chez 44,1% de nos patientes. Ce résultat est différent de celui de Baragou et al. qui retrouvaient 21% [75]. La différence s'explique par notre plus grande taille d'échantillon.

L'hypertrophie ventriculaire gauche était l'anomalie électrocardiographique prédominante dans notre étude (38,2%). Ce résultat est différent de celui de Goncalves et al. en Angola en 2022 (11,4%) [79]. La différence avec l'étude de Goncalves et al. s'explique par le fait qu'il n'a pas travaillé uniquement sur des femmes enceintes hypertendues, Scantlebury et al. en 2015 aux Etats-Unis

retrouve également un chiffre faible (15,8%) [54]. La différence s'explique par la différence entre nos tailles d'échantillons et aussi par le moyen du diagnostic de l'hypertrophie ventriculaire gauche qui était échocardiographique. La prédominance de l'hypertrophie ventriculaire gauche est tout à fait justifié car la principale conséquence de l'hypertension sur le cœur est une augmentation de la post-charge. Ceci entrainant bien sur un remodelage du myocarde ventriculaire gauche qui doit exercer plus de force de contraction.

4.3.3 Fréquence hospitalière des complications périnatales

En 2014, Baragou et al., retrouvent une fréquence hospitalière des complications périnatales qui était de 58% similaire à celle de notre étude [75]. Pour Berhé et al. en 2020, la fréquence hospitalière des complications périnatales était un peu plus élevé (66%) [11]. La différence avec l'étude de Berhé et al. pourrait s'expliquer par la plus grande taille d'échantillon dans cette étude mais aussi par la méthode d'étude. En effet Berhé et al. avaient utilisé un échantillonnage probabiliste pour recruter leurs patientes.

4.3.4 Complications périnatales des nouveau-nés

La prématurité et le FPN étaient les complications les plus fréquentes dans notre travail. Ce résultat est similaire à celui de Chahid et al mais différent de celui de Baragou et al qui retrouvait plutôt la MFIU et le RCIU, Traoré et al retrouvait plutôt une prédominance de la MFIU et du Faible Poids de Naissance. Berhé et al. retrouvaient plutôt une prédominance de l'asphyxie périnatale et du faible poids de naissance [10,74,75]. Les différences s'expliquent essentiellement, la diversité des populations étudiées. En effet Baragou et al. ainsi que Traoré et al. avaient pris des femmes à la fois en salle d'accouchement et en consultation. Quant à Berhé et al., l'échantillonnage probabiliste dans leur étude explique cette différence.

Le taux de décès périnatal dans notre étude était de 15,61%. Ce résultat est similaire à celui de Berhé et al. en 2020 (15,0%) et de Mabaga et al en RDC

(13,2%) [11,80] mais il est inférieur à celui d'Ahoui et al. en 2022, 36,8 % et supérieur à celui de Traoré et al. en 2021 (5,13%) [7,10].

4.3.5 Facteurs associés aux complications périnatales

4.3.5.1 Revenu mensuel

Nous avons retrouvé qu'une augmentation du revenu mensuel est associée à une légère diminution de la probabilité de complications périnatales (OR= 0,99 ; p=0,009). La précarité socio-économique est un facteur de risque de prééclampsie [68,81]. Le fait qu'elle soit associée aux complications périnatales nous paraît logique en ce sens que toute grossesse hypertensive mal suivie ou non suivie est à risque de complications périnatales. Or en cas de manque de moyens financiers le recours aux services de santé n'est pas souvent évident pour un suivi adéquat de la grossesse, la réalisation des bilans et l'achat des antihypertenseurs.

4.3.5.2 L'ATCD familial de diabète ou d'HTA avant 50 ans

L'antécédent familial de diabète ou d'HTA avant 50 ans est associé aux complications périnatales dans notre étude (OR=3,85, p <0,001). Le risque de complications périnatales est augmenté de 3,85 fois. Ce résultat démontre le rôle des causes génétiques dans le mauvais contrôle de l'hypertension artérielle. Ce mauvais contrôle dans notre cas se traduit par la survenue de complications périnatales. Cette constatation de l'association entre les ATCD familiaux de diabète ou d'HTA et le mauvais contrôle de l'HTA a été faite par Dohou et al. [73] et Baragou et al. [75].

4.3.5.3 L'existence d'un stress important sur la grossesse et le stress lié au manque de moyens financiers

L'odds ratio est de 3,78 ; indiquant que le stress pendant la grossesse augmente de près de 3,8 fois la probabilité de complications périnatales (OR=3,8 ; p <0,001) et celui lié au manque de moyens financiers augmente de 3,9 fois (OR=3,9 ; p=0,027) la probabilité de complications périnatales. Cette constatation rejoint notre observation sur le revenu mensuel. Une femme enceinte

ayant eu à faire face à un stress psychologique au cours de sa grossesse serait plus à risque d'un mauvais contrôle de la pression artérielle. Et ce mauvais contrôle des chiffres tensionnels favoriserait la survenue d'issues périnatales indésirables. De plus la majorité de nos patientes ont un revenu mensuel en dessous du SMIG. Le manque de moyens financiers serait donc la principale source des situations stressantes chez ces femmes.

4.3.5.4 La notion d'ATCD de décès d'enfant pour THG

Dans notre étude, la notion d'antécédent de mortinaissance pour trouble hypertensif de la grossesse est associée aux complications périnatales (OR=3,6 ; p=0,034). Cette constatation est similaire à celle de Johnson et al. au Bostwana en 2016 [77]. Elle nous suppose que la notion d'antécédent de mortinaissance pour THG pourrait être prédictive d'une nouvelle issue défavorable d'une grossesse hypertensive.

4.3.5.5 L'Albuminurie à +++ et à ++ à la Bandelette Urinaire (BU)

L'albuminurie à +++ à la BU était associée aux complications périnatales (OR = 8,85 ; p <0,001). Cette constatation est similaire à celle de Boiro et al. en 2016 au Sénégal [13] et de Tshabu Aguemon et al. en 2017 au Bénin [9]. Dans notre étude l'Albuminurie à ++ à la BU était associée à la survenue de complications périnatales. Cette constatation suggère que la prééclampsie reste toujours la seule pourvoyeuse de complications périnatales, même si dans la littérature il est décrit des cas prééclampsie atypiques sans protéinurie qui induisent des complications périnatales [33].

4.3.5.6 La grossesse gémellaire

La grossesse gémellaire augmentait fortement le risque de complications périnatales (OR=21,5 ; p <0,001). La grossesse gémellaire est une grossesse à risque de complications périnatales. L'association avec l'hypertension artérielle multiplie ce risque. Ce résultat nous semble donc logique.

4.3.5.7 La césarienne

Dans notre étude la césarienne était associée aux complications (OR=2,14 ; p=0,020). Cette observation nous parait justifiée à cause du taux élevé de prématurité induite par césarienne dans notre étude. Le fait d'avoir inclut la prématurité dans les complications périnatales expliquerait cette association.

En effet les décisions d'arrêt de la grossesse (par césarienne) avant le terme dans le but d'un sauvetage maternel sont fréquentes. Elles induisent la prématurité qui était la complication la plus fréquente dans notre étude.

CONCLUSION ET SUGGESTIONS

Conclusion

Au terme de cette étude, les objectifs fixés ont été atteints, permettant une meilleure compréhension des facteurs associés à la fréquence élevée des complications périnatales chez les mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse au CHU-MEL à Cotonou en 2024. Les résultats montrent une fréquence hospitalière élevée des complications périnatales avec 57,1% des mères touchées.

Les résultats dévoilent également que les facteurs associés aux complications périnatales des troubles hypertensifs de la grossesse sont : le revenu mensuel (OR=0,99 ; p=0,009), l'ATCD familial de diabète ou d'HTA avant 50 ans (OR=3,85, p <0,001), l'existence d'un stress important sur la grossesse (OR=3,8 ; p <0,001), le stress lié au manque de moyens financiers (OR=3,9 ; p=0,027) ; l'antécédent de décès d'enfant pour THG (OR=3,6 ;p=0,034) ; Albuminurie à +++ à la BU (OR = 8,85 ; p <0,001) ; la grossesse gémellaire (OR=21,5 ; p <0,001) et la césarienne (OR=2,14 ; p=0,020).

Ces résultats mettent en évidence l'importance capitale de la maitrise de ces facteurs pour une meilleure prise en charge des femmes enceintes hypertendues afin de réduire l'importance des problèmes périnataux dans leurs rangs.

Suggestions

Au regard des résultats auxquels nous sommes parvenus, nous suggérons :

- **Au Ministère de la Santé et aux autorités sanitaires du Centre Hospitalier et Universitaire de la mère et de l'enfant Lagune**
  - Poursuivre la généralisation de l'assurance maladie aux couches les plus vulnérables de la société avec un accent particulier sur la femme enceinte, surtout celle ayant un trouble hypertensif de la grossesse ;
  - Renforcer le plateau technique des formations sanitaires périphériques et pérenniser la formation continue des professionnels de la santé notamment les sage-femmes et les obstétriciens sur la prise en charge des troubles hypertensifs de la grossesse ;
  - Organiser des campagnes de sensibilisations sur les troubles hypertensifs de la grossesse à l'endroit des femmes en particulier et de la population en générale ;
  - Encourager le recours précoce des femmes enceintes aux professionnels de santé pour une meilleure prise en charge de leur grossesse ;
- **A l'endroit du personnel de santé**
  - Sensibiliser toute femme enceinte reçue en consultation sur l'hypertension induite par la grossesse et sur ses issues péjoratives ;
  - S'intéresser aux antécédents d'hypertension sur grossesse ou d'issues péjoratives de trouble hypertensif de la grossesse devant toute femme enceinte ;
  - Opter pour un suivi rapproché de la femme enceinte hypertendue dès la première élévation des chiffres tensionnels constatée et l'orienter le plus tôt possible vers un spécialiste ;
  - Assurer une meilleure prise en charge psychologique des femmes enceintes hypertendues ;

- **A l'endroit de la population**
  - Se préparer financièrement à un bon suivi de la grossesse et à toute issue défavorable avant tout projet de conception
  - Eviter toutes les situations de conflits ou de stress sur sa grossesse
  - Faire contrôler régulièrement ses chiffres tensionnels en consultation prénatale et suivre rigoureusement les conseils des agents de santé
  - Se faire rigoureusement suivre par un cardiologue en cas d'hypertension préexistante à la grossesse
  - Programmer les grossesses

REFERENCES

1. Noubiap JJ, Bigna JJ, Nyaga UF, Jingi AM, Kaze AD, Nansseu JR, et al. Le fardeau des troubles hypertensifs de la grossesse en Afrique : une revue systématique et une méta-analyse. J Clin Hypertens. 2019;21(4):479-88.

2. McLaughlin K, Snelgrove JW, Sienas LE, Easterling TR, Kingdom JC, Albright CM. Prise en charge de l'hypertension artérielle pendant la grossesse en fonction du phénotype. JAHA. 2022;11(7):e023694.

3. Maducolil MK, Al-Obaidly S, Olukade T, Salama H, AlQubaisi M, Al Rifai H. Caractéristiques maternelles et issues de grossesse des femmes souffrant d'hypertension chronique : une étude basée sur la population. Journal of Perinatal Medicine. 2020;48(2):139-43.

4. Timpka S, Markovitz A, Schyman T, Mogren I, Fraser A, Franks PW, et al. Développement du diabète de type 2 et de l'hypertension en milieu de vie chez les femmes ayant des antécédents de troubles hypertensifs pendant la grossesse. Cardiovasc Diabetol. 2018;17(1):124.

5. Jm C, Yy Y, Yh F. Hypertension pendant la grossesse | Traitement et prise en charge | Point de service. 2022;6.

6. Gemechu KS, Assefa N, Mengistie B. Prévalence des troubles hypertensifs de la grossesse et issue de la grossesse en Afrique subsaharienne : revue systématique et méta-analyse. Womens Health (Lond Engl). 2020;16 (1):1-25.

7. Ahoui S, Vodouhe MV, Ahouingnan FH, Talla C, Eteka EC, Salifou K. Issue défavorable de l'hypertension artérielle trois mois après l'accouchement au Centre hospitalier universitaire du Borgou, au Bénin: Adverse issue of hypertension three months after delivery at the Borgou teaching hospital, Benin. Ann Afr Med. 2022;15(2):e4550-60.

8. Yang W, Wang L, Tian T, Liu L, Lei J, Jianmeng L. Troubles hypertensifs maternels pendant la grossesse et risque d'encéphalopathie hypoxiqueischémique.

The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine (Journal de médecine materno-fœtale et néonatale). 2019;35.

9. Tshabu-Aguemon C, Ogoudjobi OM, Lokossou S, Hounkpatin B, Denakpo JL, Kottin W, et al. Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin page 59. 2017;(27):59-64.

10. Tidiani T, Sidibé K, Traoré B, Sidibé B, Sanogo A, Sylla C, et al. Hypertension Artérielle et Grossesse: Aspects Epidémiocliniques et Complications à l'Hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. HSD. 2021;22(9):94-7.

11. Berhe AK, Ilesanmi AO, Aimakhu CO, Mulugeta A. Effet de l'hypertension induite par la grossesse sur les issues périnatales indésirables dans l'État régional du Tigré, en Éthiopie : une étude de cohorte prospective. BMC Pregnancy Childbirth. 2020;20(1):7.

12. Das S, Maharjan R, Bajracharya R, Shrestha R, Karki S, Das R, et al. Résultats de la grossesse chez les femmes souffrant d'hypertension gestationnelle et de prééclampsie à la maternité de Paropakar et à l'hôpital pour femmes, au Népal : une étude rétrospective. Ngene NC, éditeur. PLoS ONE. 2023;18(6):e0286287.

13. Boiro D, Faye PM, Gueye M, Sow A, Dieng A, Ndongo AA, et al. La pré-éclampsie : quelles complications chez le nouveau-né ? Journal de Pédiatrie et de Puériculture. 2018;31(6):282-6.

14. Médécins Sans Frontières. Pathologies hypertensives de la grossesse. Dans: Soins obstétricaux et néonatals essentiels. MSF; 2019. p. 59-65.

15. Cífková R. Hypertension pendant la grossesse : aperçu diagnostique et thérapeutique. High Blood Press Cardiovasc Prev. 2023;30(4):289-303.

16. Bagou G, Goddet S, Le Bail G. HTA sur grossesse. Dans: Urgence Obstétrique. France; 2017. p. 43-7.

17. Robert J, Chair M, August P, Barton J, Bakris G, Granger J. Hypertension in Pregnancy: ACOG report. ACOG. 2013;122(5):1122-32.

18. Bagou G, Goddet S, Le Bail G. HTA gravidique. Dans: Urgence Obstétrique. France; 2017. p. 52-3.

19. Schmitz T, Sentilhes L, Lansac J. Hypertension et grossesse. In: Obstétrique Pour le Praticien. 7ème Edition. France: Elsevier Masson; 2022. p. 197-211.

20. Bagou G, Goddet S, Le Bail G. Prééclampsie. Dans: Urgence Obstétrique. France; 2017. p. 52-3.

21. American College of Obstetricians and Gynecologists. Hypertension gestationnelle et prééclampsie: Bulletin pratique de l'ACOG. 2020;135(1492):237-60.

22. Sinkey R, Battarbee A, Bello N, Ives C, Oparil S, Tita A. Prévention, diagnostic et prise en charge des troubles hypertensifs de la grossesse : comparaison des recommandations internationales. Springer. 2020;22(66):1-10.

23. Agossou C. Nouveau-né de mère hypertendue: morbidit& et mortalité néonatales au CNHU-HKM et au CHU-MEL. [Cotonou]: Université d'Abomey Calavi; 2018.

24. Gillam-Krakauer M, Jr CG. Asphyxie à la naissance. StatPearls [Internet]. 2023 [cité 1 juill 2024]; Disponible sur: https://www.statpearls.com/point-of-care/18335

25. Merger J, Levy J, Melchior J. Souffrance Foetale aigue. Dans: Précis d'obstétrique. 6ème Edition. p. 234-50.

26. Naissances prématurées [Internet]. 2023 [cité 18 juin 2024]. Disponible sur: https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth

27. Feillet F. La Prématurité. In: Pédiatrie-Chirurgie Pédiatrique et Néonatologie IECN. 3ème Edition. Paris, France: Ellipses; 2015. p. 14-22.

28. Collège National des Gynécologues Obstétriciens Francais. Retard de croissance Intra Utérin. In: Protocoles en Gynécologie Obstétrique. 4ème Edition. France: Elsevier Masson; 2018. p. 151-5.

29. Feillet F. Le retard de croissance intra-utérin. In: Pédiatrie-Chirurgie Pédiatrique et Néonatologie IECN. 3ème Edition. Paris, France: Ellipses; 2015. p. 23-30.

30. Maslovic MM. Mort foetale intra-utérine [Internet]. Statspearls. 2022 [cité 1 juill 2024]. Disponible sur: https://www.statpearls.com/point-of-care/23722

31. Lansac J. Classification de l'hypertension chez la femme enceinte proposée par l'ISSHP. In: Obstétrique pour le praticien. 7ème Edition. France: Elsevier Masson; 2022. p. 197-9.

32. Brown MA, Magee LA, Kenny LC, Karumanchi SA, McCarthy FP, Saito S, et al. The hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis & management recommendations for international practice. Pregnancy Hypertension. 2018;13:291-310.

33. Jaafar J, Ditisheim A, Pechere-Bertschi A. Hypertensions gravidiques : considérations pratiques. Revue Médicale Suisse. 2014;10(441):1645-9.

34. Fauvel JP. Hypertensions et grossesse : aspects épidémiologiques, définition. La Presse Médicale. 2016;45(7-8):618-21.

35. Magee LA, Sharma S, Nathan HL, Adetoro OO, Bellad MB, Goudar S, et al. L'incidence de l'hypertension gravidique en Inde, au Pakistan, au Mozambique et au Nigéria : une analyse prospective au niveau de la population. Myers JE, éditeur. PLoS Med. 2019;16(4):16.

36. Attolou V, Takpara I, Akpovi J, Avode G, Nida M, de Souza J. Les différents types d'hypertension artérielle chez les femmes enceintes béninoises à Cotonou. Cahiers Santé. 1998;(8):353-6.

37. Vigan J, Aboubakar M, Agbodande A, Sisso T, Agboton B, Ahoui S, et al. Evolution dans le post-partum des syndromes vasculo-rénaux gravidiques dans deux hôpitaux de Cotonou en 2019. RAFMI. 2021;8(2):12-20.

38. Suresh S, Amegashie C, Patel E, Nieman KM, Rana S. Disparités raciales dans le diagnostic, la prise en charge et les résultats de la prééclampsie. Curr Hypertens Rep. 2022;24(4):87-93.

39. Poujade O, Ceccaldi PF, Davitian C. Principales compications de la grossesse: HTA gravidique et prééclampsie. Dans: Gynécologie obstétrique aux ECNI. Paris Cedex: Ellipses; 2018. p. 92-108.

40. Metoki H, Iwama N, Hamada H, Satoh M, Murakami T, Ishikuro M, et al. Troubles hypertensifs de la grossesse : définition, prise en charge et mesure de la pression artérielle en dehors du cabinet médical. Hypertens Res. 2022;45(8):1298-309.

41. Mounier-Vehier C, Amar J, Boivin JM, Denolle T, Fauvel JP, Plu-Bureau G, et al. Hypertension artérielle et grossesse. Consensus d'experts de la Société française d'hypertension artérielle. La Presse Médicale. 2016;45(7-8):682-99.

42. Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français. Grossesse normale. In: Gynécologie-Obstétrique. 5ème Edition. France: Elsevier Masson; 2022. p. 325-47.

43. Collège Universitaire des Enseignants de Néphrologie. Complications vasculo-rénales de la grossesse. In: Manuel de Néphrologie du CUEN. 9ème édition. France: CUEN; 2021. p. 347-57.

44. Cordier AG, Lansac J. Histoire naturelle de la grossesse. Dans: Obstétrique pour le Praticien. 7ème Edition. France: Elsevier; 2022. p. 11-7.

45. Cordier AG, Lansac J. Physiologie foetale. Dans: Obstétrique pour le Praticien. 7ème Edition. France: Elsevier; 2022. p. 3-7.

46. Cordier AG, Lansac J. Physiologie placentaire. Dans: Obstétrique pour le Praticien. 7ème Edition. France: Elsevier; 2022. p. 8-11.

47. Cordier AG, Lansac J. Hypertension et grossesse. Dans: Obstétrique pour le Praticien. 7ème Edition. France: Elsevier; 2022. p. 362-9.

48. Luger RK. Physiopathologie de l'hypertension pendant la grossesse [Internet]. Statspearls. 2022 [cité 2 juill 2024]. Disponible sur: https://www.statpearls.com/point-of-care/23221

49. Biomnis. Focus sur la prééclampsie. Biomnis: Biologie Médicale Spécialisée. 2022;1(1):1-2.

50. Lecarpentier E, Fournier T, Guibourdenche J, Tsatsaris V. Physiopathologie de la pré-éclampsie. La Presse Médicale. 2016;45(7-8):631-7.

51. Tsatsaris V, Fournier T, Winer N. Physiopathologie de la prééclampsie. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. 2008;37(1):16-23.

52. Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français. Prééclampsie. Dans: Protocoles en Gynécologie Obstétrique. 4ème Edition. France: Elsevier Masson; 2018. p. 181-3.

53. Hampton J, Hampton J. Anomalies des ondes P, des complexes QRS et des ondes T. Dans: L'ECG facile. 9ème Edition. Royaume-Uni: Elsevier Masson; 2023. p. 43-60.

54. Scantlebury DC, Kane GC, Wiste HJ, Bailey KR, Turner ST, Arnett DK, et al. L'hypertrophie ventriculaire gauche après les troubles hypertensifs de la grossesse. Heart. 2015;101(19):1584-90.

55. Lellouche N, Abehsira G. Le Complexe QRS : HVG. Dans: L'ECG en poche. 3ème Edition. Paris, France: Medline; 2020. p. 85-98.

56. Houghton A, Gray D, Jan F. Complexe QRS: L'HVG. Dans: Maitriser l'ECG: de la théorie à la Clinique. 3ème Edition. France: Elsevier Masson; 2011. p. 121-5.

57. Mouhai M, Ammouri Z. Interpréation Spécifique: Complexe QRS. Dans: ECG CRITIQUE aux Urgences. 1ère Edition. Casablanca, Maroc: Amine; 2020. p. 163-88.

58. Mouhai M, Ammouri Z. Interprétation spécifique ECG: Onde P. In: ECG CRITIQUE aux Urgences. 1ère Edition. Casablanca, Maroc: Amine; 2020. p. 137-48.

59. Lellouche N, Abehsira G. Onde P. Dans: L'ECG en poche. 3ème. Paris, France: Medline; 2020. p. 69-74.

60. Deruelle P, Graesslin O, Bonneau C, Huissoud C, Robin G, Fauvet R. Principales complications de la grossesse: hypertension artérielle gravidique. Dans: Gynécologie Obstétrique. 5ème Edition. France: Elsevier Masson; 2022. p. 362-9.

61. Boushra M, Natesan S, Koyfman A, Long B. Maladies à haut risque et à faible prévalence : éclampsie. Elsevier. 2022;25.

62. Bagou G, Goddet S, Le Bail G. Eclampsie. Dans: Urgence Obstétrique. France; 2017. p. 52-3.

63. Bagou G, Goddet S, Le Bail G. HELLP syndrome. Dans: Urgence Obstétrique. France; 2017. p. 54-5.

64. Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français. Hématome rétroplacentaire. In: Protocoles en Gynécologie Obstétrique. 4ème Edition. France: Elsevier Masson; 2018. p. 184-6.

65. Lellouche N, Attias D, Pezel T. Oedème aigu du poumon cardiogénique. Dans: Cardiologie vasculaire IKB. 9ème. France: VG; 2021.

66. Sutton ALM, Harper LM, Tita ATN. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Obstetrics and Gynecology Clinics of North America. 2018;45(2):333-47.

67. Pateron D, Levraut J. Accidents vasculaires cérébraux. Dans: Urgences et défaillances viscérales aiguës. 5ème. Paris France: Medline; 2018. p. 165-93.

68. Organisation Mondiale de la Santé. Recommandations OMS pour la prévention et le traitement de la Prééclampsie et de l'éclamspie. Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 2014. 47 p.

69. Goffinet F. Eclampsie. Dans: Protocoles Cliniques de Port-Royal en Obstétrique. Elsevier Masson; 2018. p. 37-8.

70. Goffinet F. Prééclampsie. Dans: Protocoles Cliniques de Port-Royal en Obstétrique. France: Elsevier Masson; 2018. p. 25-30.

71. Singh N, Shuman S, Chiofalo J, Cabrera M, Smith A. Occasions manquées dans la prescription d'aspirine pour la prévention de la prééclampsie. BMC. 2023;23(717):6.

72. Nakanishi A, Kamiya C, Sawada M, Shionoiri T, Konishi T, Horiuchi C, et al. L'hypertrophie ventriculaire gauche chez les femmes enceintes japonaises souffrant d'hypertension chronique prédit une élévation de la pression artérielle pendant la grossesse. Hypertens Res Pregnancy. 2020;8(1):15-21.

73. Dohou SHM, Codjo HL, Vodouhè MV, Didavi U, Sonou DA, Adjagba MP, et al. Pronostic des patients atteints de troubles hypertensifs pendant la grossesse

suivis à l'hôpital universitaire de Parzakou en 2020. World Journal of Cardiovascular Diseases. 2021;11(8):378-88.

74. Chahid N, Boudana S, Kabiri M, Mrabet M, Knouni H, Kharbach A, et al. Retentissement fœtal et néonatal de l'hypertension artérielle gravidique : données marocaines. Journal de Pédiatrie et de Puériculture. 2014;27(3):111-6.

75. Baragou S, Goeh-Akue E, Pio M, Afassinou YM, Atta B. Hypertension artérielle et grossesse à Lomé (Afrique sub-saharienne) : aspects épidémiologiques, diagnostiques et facteurs de risque. Annales de Cardiologie et d'Angéiologie. 2014;63(3):145-50.

76. Olié V, Moutengou E, Grave C, Deneux-Tharaux C, Regnault N, Kretz S, et al. Prevalence of hypertensive disorders during pregnancy in France (2010-2018): The Nationwide CONCEPTION Study. J of Clinical Hypertension. 2021;23(7):1344-53.

77. Johnson KM, Zash R, Haviland MJ, Hacker MR, Luckett R, Diseko M, et al. Hypertensive disease in pregnancy in Botswana: Prevalence and impact on perinatal outcomes. Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health. 2016;6(4):418-22.

78. Codjo H, Hounkponou F, Djoh K, Dohou S, Houénassi D. Prévalence des maladies cardiovasculaires symptomatiques au cours de la grossesse et du post-partum en milieu hospitalier de Parakou en 2015. 2016;6(3):12-5.

79. Gonçalves MAA, Pedro JM, Silva C, Magalhães P, Brito M. Electrocardiographic findings in pregnant women in Angola. Noninvasive Electrocardiol. 2022;27(5):e12980.

80. Mabaga J, Mubinda P, Mavuta Z, Mukuku O, Kakudji P, Luboya O. Pronostic périnatal de l'association hypertension artérielle et grossesse aux Cliniques Universitaires de Lubumbashi. Revue de l'Infirmier Congolais. 2017;1(1):27-34.

81. Roberts CL, Ford JB, Algert CS, Antonsen S, Chalmers J, Cnattingius S, et al. Population-based trends in pregnancy hypertension and pre-eclampsia: an international comparative study. BMJ Open. 2011;1(1):e000101.

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire de recherche

Je suis HOUNDETON Régis, Doctorant en Médecine, Le présent questionnaire s'inscrit dans le cadre de mes travaux de recherche sur les facteurs associés aux complications périnatales des troubles hypertensifs de la grossesse au CHU-MEL à Cotonou, Il vise à recueillir des informations sur l'hypertension sur grossesse dont vous souffrez dans le but de comprendre les déterminants des problèmes périnataux, Les informations recueillies seront utilisées de façon anonyme pour servir la science, Je vous serais reconnaissant de bien vouloir y participer,

N° de fiche : …… **Date : ……/2024** **Enquêteur : ……**

N°	Variables		Modalités	Réponses
1. DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES				
Q.1.	Nom			
Q.2.	Prénom			
Q.3.	Age (en années)			
Q.4.	Contact (à 08 chiffres)			
Q.5.	Profession		1=Revendeuse; 2=Artisan (Couturière, Coiffeuse, Patissière,) 3=Ménagère; 4=Fonctionnaire; 5=Etudiante ; 6=Retraitée; 7=Autres à préciser……	
Q.6.	Quartier			
Q.7.	Ville			
Q.8.	Situation matrimoniale		1=Mariée ; 2=Fiancée ; 3=Divorcée ; 4=Concubinage ; 5=Veuve 6=Célibataire	
Q.9.	Revenu mensuel en FCFA			
Q.10.	Niveau d'instruction		1= Non instruite ; 2= Primaire ; 3=Secondaire ; 4= Université	
2. DONNEES CLINIQUES				
2.1 DONNEES D'ANAMNESE				
Q.11.	Mode d'admission		1=Venue d'elle-même ; 2=Référée	
	Si référée	Centre ayant référé	1=CHU ; 2=CHD ; 3=Hôpital de zone 4=CS/Clinique périphérique	
		Délai d'admission	1=Moins de 24H ; 2=24H à 72H ; 3=Plus de 72 heures	
		Type de transport	1=Médicalisé ; 2=Non médicalisé	

Q.12.	Plaintes à l'admission		1=Oui ; 2=Non	
	Si oui, préciser	Type de plaintes	1=Céphalées ; 2=Vertiges ; 3=Douleurs épigastriques en barre ; 4= Douleurs thoraciques ; 5= Toux ; 6=Dyspnée ; 7=Flou visuel ; 8=Crises convulsives ; 9=Perte de connaissance ; 10=Autres à préciser……	
		Délai de début des plaintes	1=Moins de 24H ; 2=24H à 72H ; 3=Plus de 72 heures	
	Si dyspnée	Préciser stade de la NYHA	1=Deux ; 2=Trois ; 3=Quatre ; 4= Non renseigné	
	Si perte de connaissance	Notion de retour à la conscience	1= Oui ; 2=Non	
2.2 ANTECEDENTS GENERAUX ET ENQUETE SOCIALE				
Q.13.	Antécédents personnels médicaux		1=Oui ; 2=Non	
	Si oui, préciser le ou les ATCD		1=HTA ; 2=Diabète ; 3=Hémoglobinopathie ; 4=Asthme ; 5=VIH ; 6=Cardiopathie ; 7=Autres à préciser……	
Q.14.	HTA connue		1=Oui ; 2=Non	
	Si oui, préciser	Suivi de l'HTA	1=HTA suivie et sous traitement ; 2=HTA non suivie	
		Qualité du prestataire	1=Cardiologue ; 2=Gynécologue-obstétricien 3=Médecin Généraliste ; 4=IDE (Infirmier/ère) ; 5=SFE (Sage-Femme) ; 6=Autres à préciser……	
		Molécule actuelle (DCI)	1=Alphaméthyldopa ; 2=Nicardipine ; 3=Amlodipine ; 4=Labétalol ; 5= Périndopril 6=Autres à préciser……	
		Observance du traitement	1=Bonne (Prends régulièrement à la dose prescrite) 2=Mauvaise (Oublies parfois de prendre le traitement ou ne respecte pas les doses)	
		Durée d'évolution de l'HTA en mois		
Q.15.	Diabète connu		1=Oui ; 2=Non	

	Si oui préciser	Diabète suivi et sous traitement	1=Oui ; 2=Non	
		Molécule actuelle (DCI)	1=Metformine ; 2=Glimépiride ; 3=Gliclazide ; 4=Insuline ; 5=Autres à préciser……,,	
Q.16.	ATCD familiaux de Diabète ou d'HTA avant 50 ans		1=Oui ; 2=Non	
Q.17.	Tabagisme		1=Permanent ; 2=Occasionnel ; 3=Ne fume pas	
Q.18.	Alcoolisme		1=Permanent ; 2=Occasionnel ; 3=Ne boit pas	
Q.19.	Existence d'un stress important sur la grossesse		1=Oui ; 2=Non	
	Si oui, préciser la source du stress		1=Stress provenant des conflits conjugaux ou familiaux ; 2=Stress professionnel ; 3=Stress lié à l'issu de la grossesse ; 4=Stress lié au manque de moyens financiers ; 6=Grossesse non désirée ; 7=Autres à préciser……	
2.3 ANTECEDENTS OBSTETRICAUX				
Q.20.	Gestité			
Q.21.	Parité			
Q.22.	ATCD de césarienne pour THG		1= Oui ; 2=Non	
Q.23.	ATCD de décès d'enfant pour THG		1= Oui ; 2=Non	
Q.24.	ATCD d'HTA sur les grossesses antérieures		1= Oui ; 2=Non	
	Si oui préciser si HTA suivi et traitée jusqu'à normalisation de la PA		1= Oui ; 2=Non	
2.4 ANAMNESE DE LA GROSSESSE ACTUELLE				
Q.25.	Suivi de la grossesse	Nombre de CPN	1, Non suivi (0 CPN) 2, Mal suivie (1-3 CPN) 3, Bien suivie (≥4 CPN)	
		Nombre d'échographie		
		Centre de suivi	1=CHU ; 2=CHD ; 3=Hôpital de zone ; 4=CS/Clinique périphérique	

		Prestataire ayant suivi	1=Gynécologue-obstétricien ; 2=Cardiologue ; 3=Médecin Généraliste ; 4=SFE (Sage-Femme) ; 5=IDE (Infirmier/ère) ; 5=Autres à préciser……	
Q.26.	HTA sur la grossesse découverte en CPN		1=Oui ; 2=Non	
	Si oui, préciser	Date de la découverte en SA		
		Niveau de PAS		
		Niveau de PAD		
Q.27.	Hospitalisation antérieure pour HTA sur la grossesse		1=Oui ; 2=Non	
Q.28.	Mise sous traitement de l'HTA sur grossesse		1=Oui ; 2=Non	
	Si oui préciser	Molécule (DCI	1=Alphaméthyldopa ; 2=Nicardipine ; 3=Amlodipine ; 4=Labétalol ; 5= Périndopril 6=Autres à préciser……	
		Prestataire ayant prescrit	1=Gynécologue-obstétricien ; 2=Cardiologue ; 3=Médecin Généraliste ; 4=SFE (Sage-Femme) ; 5=IDE (Infirmier/ière) ; 5=Autres à préciser……	
		Observance du traitement	1=Bonne (Prends régulièrement à la dose prescrite) 2=Mauvaise (Oublies parfois de prendre le traitement ou ne respecte pas les doses)	
2.5 DONNEES A L'ADMISSION DE LA PATIENTE				
▪ **DONNEES CARDIOVASCULAIRES**				
Q.29.	Niveau de PAS			
Q.30.	Niveau de PAD			
Q.31.	Fréquence cardiaque de repos			
Q.32.	FR de repos			
Q.33.	Albuminurie à la Bandelette urinaire		1=Positive ; 2=Négative ; 3=Non fait	

	Si positive préciser	1=Traces ; 2=+ ; 3=++ ; 4=+++ ;5=++++	
Q.34.	Présence d'Œdèmes des membres inférieurs	1=Oui ; 2=Non	
Q.35.	Bouffissure du visage	1=Oui ; 2=Non	
	▪ **DONNEES OBSTETRICALES**		
Q.36.	Terme de la grossesse (en SA)		
Q.37.	BDC fœtal	1=Présents ; 2=Absents	
	Si présents, donnez la valeur	1= <120bpm ; 2= 120-160bpm ; 3= >160bpm	
Q.38.	Travail d'accouchement	1=Oui ; 2= Non	
	Si oui préciser	1=Travail spontané ; 2=Travail déclenché	
Q.39.	Voie d'accouchement	1=Voie basse ; 2=Césarienne	
	Si césarienne, préciser motif principal		
	3. DONNEES PARACLINIQUES DE LA PATIENTE		
	3.1 BIOLOGIE (Quantitatives)		
Q.40.	Taux d'hémoglobine en g/dL		
Q.41.	Taux de plaquettes en G/L		
Q.42.	Taux de prothrombine en %		
Q.43.	Protéinurie des 24h en g/24h		
Q.44.	ASAT en UI/L		
Q.45.	ALAT en UI/L		
Q.46.	Créatininémie en mg/L		
Q.47.	DFG selon Cockcroft		
Q.48.	Uricémie en mg/L		
Q.49.	Calcémie en mg/L		

3.2 ECHOGRAPHIE ET ERCF				
Q.50.	Echographie faite à l'admission		1=Oui ; 2= Non	
	Si oui, préciser	Echographie normale	1=Oui ; 2=Non	
		Si non préciser l'anomalie	1=RCIU ; 2=MFIU ; 3=HRP ; 4=Oligoamnios ; 5=Anamnios ; 6=Hydramnios ; 7=Autres à préciser……	
Q.51.	ERCF fait à l'admission		1=Oui ; 2= Non	
	Si oui, préciser	ERCF normal	1=Oui ; 2= Non	
		Si non préciser l'anomalie	1=Décélération ; 2=Accélération 3=Ralentissement ; 4=Autres à préciser……	
3.3 ELECTROCARDIOGRAMME				
Q.52.	Rythme à l'ECG	Sinusal	1=Oui ; 2=Non	
		Si non, préciser	1=ACFA 2=Flutter atrial 3=Autres	
		Régulier	1=Oui ; 2=Non	
Q.53.	Surcharge ventriculaire gauche		1=Oui ; 2=Non	
	Si oui, préciser les indices positifs selon l'âge		1=Indice de Sokolow Lyon 2=Indice de Cornell 3=Indice de Léwis 4=Indice de Péguéro-Lo-Presti	
Q.54.	Indice de Sokolow Lyon en mm			
Q.55.	Indice de Léwis en mm			
Q.56.	Indice de Cornell en mm			
Q.57.	Indice de Péguéro-Lo-Presti en mm			
Q.58.	Surcharge auriculaire gauche		1=Oui ; 2=Non	

Q.59.	Surcharge ventriculaire droite	1=Oui ; 2=Non	
Q.60.	Trouble conductifs intraventriculaires	1=Oui ; 2=Non	
	Si oui, préciser	1=Bloc de branche gauche 2=Bloc de branche droit 3=Hémibloc antérieur g 4=Hémbloc postérieur g 5=Autres	
Q.61.	Anomalies de la repolarisation ventriculaire	1=Oui ; 2=Non	
	Si oui, préciser	1=Ischémie sous épicardique 2=Lésion sous-épicardique 3=Séquelle de nécrose 4=Lésion sous-endocardique	
Q.62.	Conclusion	1=ECG normal 2=ECG anormal	
4. DIAGNOSTIC D'ADMISSION ET COMPLICATIONS MATERNELLES			
Q.63.	Type de grossesse	1=Grossesse monofoetale ; 2=Grossesse multiple (gémellaire, trimellaire, etc…)	
Q.64.	Type de troubles hypertensifs	1=HTA gravidique ; 2=HTA chronique ; 3=Prééclampsie ; 4=Prééclampsie surajoutée	
Q.65.	Complications maternelles – Présentes	1=Oui ; 2=Non	
	Si oui, préciser	1=Eclampsie ; 2=OAP ; 3=IRA ;4=AVC ; 5=HRP ; 6=HELLP Syndrom 7=Décès	
	Si éclampsie préciser	1=Anté-partum ; 2=Post-partum	
Q.66.	Pathologie autre que l'HTA	1=Oui ; 2=Non	
	Si oui, préciser	1=Chorioamniotite ; 2=Autres infections (Paludisme ; Infection urinaire ; Infection génitale)	

		3=Rupture prématurée des membranes ; 4=Menace d'accouchement prématuré 5=Autres à préciser……	
5. DONNEES DU NOUVEAU-NE ET COMPLICATIONS PERINATALES			
Q.67.	Sexe	1=Masculin ; 2=Féminin	
Q.68.	Etat à la naissance	1=Vivant ; 2=Mort-Né	
Q.69.	Etat clinique pathologique à la naissance	1=Oui ; 2=Non	
	Si oui, préciser	1=Fièvre ; 2=Convulsions ; 3=Pâleur ; 4=Cyanose ; 5=Détresse respiratoire ; 6=Malformations ; 7=Autres à préciser……	
Q.70.	Score d'APGAR 1ère minute		
Q.71.	Score d'APGAR 5ème minute		
Q.72.	Score d'APGAR 10ème minute		
Q.73.	Notion de réanimation	1=Oui ; 2=Non	
Q.74.	Poids de naissance en grammes		
Q.75.	Terme à la naissance en SA		
Q.76.	Complication périnatale	1=Oui ; 2=Non	
	Si oui, préciser	1= Souffrance fœtale aigue 2=MFIU ; 3=RCIU ; 4=Faible poids de naissance ; 5=Prématurité ; 6=Asphyxie périnatale ; 7=Décès néonatal ; 8=Autres à préciser……	
Q.77.	Issue du nouveau-né	1=Exéat ; 2=Décès	

Annexe 2 : Fiche de consentement éclairé

FICHE DE CONSENTEMENT ECLAIRE

FACTEURS ASSOCIES AUX COMPLICATIONS PERINATALES DES TROUBLES HYPERTENSIFS DE LA GROSSESSE AU CHU-MEL A COTONOU EN 2024

1. ***Engagement du (de la) participant(e)***

Je soussigné(e), (nom du participant) ……..…… ……. déclare avoir lu ou avoir été informé par une tierce personne et compris le contenu de la note d'information.

Je certifie avoir discuté avec (nom représentant du chercheur principal) ……..…… ……..…… ……..…… et compris l'objectif, la modalité de participation, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude en question.

J'ai eu l'occasion de poser des questions concernant cette étude et le chercheur y a répondu à ma satisfaction.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens librement à prendre part à cette étude. Je sais que je peux me retirer en tout temps sans préjudice.

Signature du participant ……..…… Date……

2. ***Engagement du chercheur***

Je soussigné, (nom représentant du chercheur principal) …….. …… ……..... certifie :

a) avoir expliqué au participant les termes du présent formulaire de consentement ;

b) lui avoir clairement indiqué que sa participation est libre et volontaire et que je lui remettrai une copie signée du présent formulaire.

Je m'engage à respecter la confidentialité et tout ce qui a été convenu dans le formulaire de consentement.

Signature du chercheur Date……

Régis HOUNDETON

Annexe 3 : Avis du Comité d'éthique du CLERB-UP

UNIVERSITE DE PARAKOU

COMITE LOCAL D'ETHIQUE POUR LA RECHERCHE BIOMEDICALE

(CLERB-UP)

Parakou, le 20 septembre 2024

REF: 702/2024/CLERB-UP/P/SP/R/SA

AVIS ETHIQUE

Le Comité Local d'Ethique pour la Recherche Biomédicale de l'Université de Parakou (CLERB-UP) s'est réuni en sa session du 20 septembre 2024. Au cours de ladite séance, il a étudié le projet d'étude « **Facteurs associés aux complications périnatales des troubles hypertensifs de la grossesse au CHUD – MEL à Cotonou en 2024** ».
Ce projet d'étude a été soumis par **M. HOUNDETON M. Régis Didier.**

Après examen et clarification, ledit projet tel que présenté est conforme et respecte les principes éthiques fondamentaux, (respect de la dignité et de la liberté des personnes, respect du principe de bienfaisance et de non-malfaisance).

Par conséquent, le CLERB-UP déclare que ce projet respecte les principes éthiques et donne un avis favorable.

Pour le CLERB-UP, le Président

Professeur David HOUETO

NOTE IMPORTANTE : Les avis du CLERB-UP ne constituent que des avis et la responsabilité du CLERB-UP ne peut nullement être engagée dans le déroulement et la conduite des projets qui lui sont soumis. Cet avis n'est valable que pour ce projet.

COMITE LOCAL D'ETHIQUE POUR LA RECHERCHE BIOMEDICALE DE L'UNIVERSITE DE PARAKOU (CLERB-UP), BP 123 Parakou, Faculté de Médecine

Annexe 4 : Autorisation de recherche

MINISTÈRE DE LA SANTÉ
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE LA MERE ET DE L'ENFANT-LAGUNE (CHU – MEL)
****
DIRECTION GENERALE

01 BP 107 - COTONOU
Tél : +229 21-14-94-38 / 97 04 86 75
homelag@gmail.com
skintomonho@gmx.fr

0015494-00

N° 3282 2024/DG/DAF/SAH/DCFE/SA Cotonou, le 08 AOUT 2024

AUTORISATION DE RECHERCHE

****

Le Directeur Général du Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant-Lagune (CHU-MEL), soussigné, autorise le nommé **HOUNDETON Régis Didier,** étudiant en Doctorat à la Faculté des Sciences de la Santé (FSS) à l'Université d'Abomey-Calavi (UAC), à collecter aux Services Mère et Pédiatrie dudit Centre des données dans le cadre de la rédaction de sa thèse portant sur le thème : « **FACTEURS ASSOCIES AUX COMPLICATIONS PERINATALES DES TROUBLES HYPERTENSIFS DE LA GROSSESSE AU CHU-MEL A COTONOU EN 2024 ».**

En foi de quoi, la présente autorisation lui est établie pour servir et valoir ce que de droit.

Le Directeur Général

Sourou Raymond KINTOMONHO

AMPLIATIONS
Commission Médicale d'Etablissement 1
Service concerné 1
Intéressé 1
Chrono/Archives 1

Annexe 5 : Certificat de vérification du taux de plagiat

Certificat d'analyse

Date d'émission: 16/11/2024

Compte évaluateur: Houndeton Mèvègnin Régis Didier

AUTEUR DU DOCUMENT : Houndeton Régis

TITRE DU DOCUMENT : Facteurs associés aux complications périnatales des troubles hypertensifs de la grossesse au CHU MEL à Cotonou en 2024

e-Plagiat est un évaluateur certifié de prévention et de détection de plagiat intelligent et autonome basé sur l'IA

Type de document	Nombre de mots	Nombre de pages (approximatif)	Taux de plagiat	Taux de IA
Thèse	28250	113	1.8%	-%

M. Pierre ROUAN

Ce document est signé électroniquement et certifié.
Le fichier constitue un original électronique de valeur probatoire, il est enregistré sous la référence suivante :

dd0b34a5f52ec3d067ef387a53406ac569f6

e-plagiat.online, 1er évaluateur de plagiat en Afrique basé sur l'Intelligence artificielle

TABLE DES MATIERES

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT ..... **ii**

ACTION DE GRACE ..... **i**

DEDICACES ..... **iii**

REMERCIEMENTS ..... **vi**

HOMMAGES ..... **ix**

LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS ..... **xiii**

LISTE DES TABLEAUX ..... **xvi**

LISTE DES FIGURES ..... **xxiii**

SOMMAIRE ..... **xxvii**

INTRODUCTION **1**

1. GENERALITES **7**

1.1 Définitions 8

1.1.1 Facteur associé 8

1.1.2 Hypertension artérielle au cours de la grossesse 8

1.1.3 Les troubles hypertensifs de la grossesse 8

1.1.4 Complications périnatales..... 9

1.2 Classification des troubles hypertensifs de la grossesse 11

1.2.1 Classification de la société internationale pour l'étude de l'hypertension artérielle sur grossesse (ISSHP)..... 11

1.2.2 Classification de l'American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) [17,33] 12

1.3 Epidémiologie 13

1.3.1 Epidémiologie des troubles hypertensifs de la grossesse..... 13

1.3.2 Epidémiologie des complications périnatales 15

1.4 Physiologie de la grossesse normale 15

1.4.1 Modifications hormonales et cardiovasculaires 16

1.4.2 Modifications rénales..... 16

1.4.3 Modifications biologiques 17

1.4.4 Physiologie fœtale et placentaire 17

1.5 Physiopathologie des Troubles Hypertensifs de la Grossesse (THG) 22

1.6 Etude Clinique..... 24

1.6.1 Diagnostic positif..... 24

1.6.2 Critères de gravité..... 24

1.6.3 Aspects électrocardiographiques des THG..... 25

1.6.4 Surveillance en cas de THG 27

1.7 Complications de la prééclampsie..... 29

1.7.1 Complications maternelles 29

1.7.2 Complications périnatales (Confère définitions plus haut) 31
1.8 Traitement 31
1.8.1 But 31
1.8.2 Moyens 32
1.8.3 Indications 33
1.8.4 Prévention 36
2. CADRE ET METHODE D'ETUDE 38
2.1 Cadre d'étude 39
2.1.1 Présentation du secteur de la mère du CHU-MEL 40
2.1.2 Présentation de l'unité de néonatologie du secteur de l'enfant 42
2.2 Méthode d'étude 44
2.2.1 Type d'étude 44
2.2.2 Période d'étude 44
2.2.3 Population d'étude 44
2.2.4 Echantillonnage 45
2.2.5 Variables 46
2.2.6 Opérationnalisation des variables 47
2.2.7 Collecte de données 60
2.2.8 Traitement et analyse des données 61
2.2.9 Considérations éthiques 62
3. RESULTATS 63
3.1 Caractéristiques socio-démographiques des mères 65

3.1.1 L'âge 65
3.1.2 Le revenu mensuel 66
3.1.3 Profession, situation matrimoniale, niveau d'instruction et milieu de résidence 67
3.2 Caractéristiques cliniques des mères 68
3.2.1 Données anamnestiques 68
3.2.2 Données liées aux antécédents et à l'enquête sociale 69
3.2.3 Données liées aux antécédents obstétricaux 72
3.2.4 Données liées au suivi de la grossesse actuelle 73
3.2.5 Données de l'examen physique à l'admission 76
3.2.6 Type de troubles hypertensifs et complications maternelles ... 80
3.3 Caractéristiques paracliniques des mères 81
3.3.1 Données électrocardiographiques 81
3.3.2 Données de l'échographie obstétricale à l'admission 83
3.3.3 Données de l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal (ERCF) à l'admission 83
3.3.4 Données biologiques à l'admission 84
3.4 Fréquence hospitalière des mères ayant au moins un nouveau-né avec au moins une complication périnatale 86
3.5 Caractéristiques cliniques des nouveau-nés 86
3.6 Facteurs associés aux complications périnatales des mères 90
3.6.1 Analyse bivariée 90
3.6.2 Analyse multivariée 100
3.6.3 Cadre conceptuel final 102

4. DISCUSSION 103

4.1 Atteinte des objectifs de l'étude 104

4.2 Validité des résultats de l'étude 105

4.2.1 Type d'étude 105

4.2.2 Méthode et technique d'échantillonnage 106

4.2.3 Technique et outil de collecte 106

4.3 Comparaison des résultats avec ceux d'autres auteurs 107

4.3.1 Caractéristiques socio-démographiques des mères 107

4.3.2 Caractéristiques cliniques et paracliniques des mères 108

4.3.3 Fréquence hospitalière des complications périnatales 113

4.3.4 Complications périnatales des nouveau-nés 113

4.3.5 Facteurs associés aux complications périnatales 114

CONCLUSION ET SUGGESTIONS 117

REFERENCES 121

ANNEXES ..... a

Annexe 1 : Questionnaire de recherche ..... b

Annexe 2 : Fiche de consentement éclairé ..... j

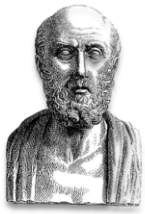
Annexe 3 : Avis du Comité d'éthique du CLERB-UP ..... k

Annexe 4 : Autorisation de recherche l

Annexe 5 : Certificat de vérification du taux de plagiat ..... m

TABLE DES MATIERES ..... n

SERMENT D'HIPPOCRATE



Devant le peuple Béninois,

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser les crimes.

Je ne permettrai pas que les considérations de religions, de nation, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je donnerai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !

VU, LE PRESIDENT DU JURY

VU, LE DOYEN DE LA FSS

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

LE RECTEUR DE L'UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

RESUME

Introduction : Les troubles hypertensifs de la grossesse sont des affections graves auxquelles sont confrontés les prestataires de santé. Ils ont une fréquence élevée de complications sur le fœtus et le nouveau-né. Nous avons initié cette étude au CHU-MEL de Cotonou dans le but d'identifier les déterminants de ces complications.

Objectifs : Etudier les complications périnatales des troubles hypertensifs de la grossesse au CHU-MEL en 2024 en vue de déterminer les facteurs qui leurs sont associés.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique avec collective prospective de données qui s'est déroulée du 10 juin au 13 Septembre 2024. Ont été inclut toutes les mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse et qui ont accouché au CHU-MEL au cours de la période d'étude.

Résultats

Au terme de notre étude, 403 mères ayant présenté un trouble hypertensif de la grossesse ont été incluses. L'âge médian des mères était de 28 ± 5,5 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 19-35 ans. La majorité des mères (73,4%) avaient un revenu mensuel inférieur au SMIG. Ses mères ont présenté un antécédent personnel d'HTA dans 8,9% des cas, des antécédents familiaux de Diabète ou d'HTA avant 50ans dans 44% des cas et un antécédent de décès d'enfant pour THG dans 10,2% des cas. Il existait un stress important sur la grossesse dans 40,4% des cas. La fréquence hospitalière des THG était de 25,9%. Les complications périnatales étaient retrouvées dans 57,1% des cas. Elles étaient dominées par la prématurité et le faible poids de naissance. Les facteurs associés aux complications sont le revenu mensuel (OR=0,99 ; p=0,009), l'ATCD familial de diabète ou d'HTA avant 50 ans (OR=3,85, p <0,001), l'existence d'un stress important sur la grossesse (OR=3,8 ; p <0,001), le stress lié au manque de moyens financiers (OR=3,9 ; p=0,027) ; la notion d'ATCD de décès d'enfant pour THG (OR=3,6 ; p=0,034) ; Albuminurie à +++ à la BU (OR = 8,85 ; p <0,001) ; la grossesse gémellaire (OR=21,5 ; p <0,001) et la césarienne (OR=2,14 ; p=0,020)

Conclusion : Les complications périnatales des troubles hypertensifs de la grossesse ont une fréquence élevée. Les antécédents familiaux de Diabète ou d'HTA, l'antécédent obstétrical de décès d'enfant pour THG, l'Albuminurie à la BU et des facteurs comme le revenu mensuel, le stress sur la grossesse, la grossesse gémellaire et la voie d'accouchement sont associés à ces complications.

Mots-Clés : THG, facteurs associés, complications périnatales, CHU-MEL

ABSTRACT

Introduction : Hypertensive disorders of pregnancy are serious conditions facing healthcare providers. They have a high frequency of complications for the fetus and the newborn. We initiated this study at the CHU-MEL in Cotonou with the aim of identifying the determinants of these complications.

Objectives : To study perinatal complications of hypertensive disorders of pregnancy at CHU-MEL in 2024 with a view to determining the factors associated with them.

Methods: This was a cross-sectional, descriptive and analytical study with prospective data collection that took place from June 10 to September 13, 2024. All mothers with hypertensive disorders of pregnancy who delivered at CHU-MEL during the study period were included.

Results

At the end of our study, 403 mothers with hypertensive disorders of pregnancy were included. The median age of the mothers was 28 ± 5.5 years. The most represented age group was 19-35 years. The majority of mothers (73.4%) had a monthly income below the minimum wage. The mothers presented a personal history of hypertension in 8.9% of cases, a family history of diabetes or hypertension before the age of 50 in 44% of cases, and a history of child death due to THG in 10.2% of cases. In 40.4% of cases, there was significant stress on the pregnancy. The hospital frequency of THG was 25.9%. Perinatal complications occurred in 57.1% of cases. They were dominated by prematurity and low birth weight. Factors associated with complications were monthly income (OR=0.99 ; p=0.009), family history of diabetes or hypertension before age 50 (OR=3.85, p <0.001), the existence of significant stress during pregnancy (OR=3.8 ; p <0.001), stress related to lack of financial means (OR=3.9; p=0.027); the notion of ATCD of child death for THG (OR=3.6; p=0.034); Albuminuria at +++ at BU (OR = 8.85; p <0.001); twin pregnancy (OR=21.5; p <0.001) and caesarean section (OR=2.14; p=0.020).

Conclusion: Perinatal complications of hypertensive disorders in pregnancy have a high frequency. Family history of diabetes or hypertension, obstetrical history of child death due to THG, BU albuminuria and factors such as monthly income, pregnancy stress, twin pregnancy and route of delivery are associated with these complications.

Key words: THG, associated factors, perinatal complications, CHU-MEL