

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-
STOMATOLOGIE (FMOS)



Année universitaire : 2022-2023

N°.... /

MEMOIRE

APPORT DE L'ECHOGRAPHIE-DÖPPLER DANS LA PRISE EN
CHARGE DE LA PREECLAMPSIE DANS LE SERVICE DE LA
GYNECO-OBSTETRIQUE DU CHU POINT-G

Présenté et soutenu le 02/08/2023

Devant la faculté de médecine et odontostomatologie

Par Dr BENEMAR MOHAMED LEMINE

Pour l'Obtention du Diplôme universitaire d'échographie
Gynécologique et Obstétricale

JURY

Président : Pr Mounkoro Niani

Membres : Pr Diallo Mahamadou

Pr Traore Youssouf

Pr Bocoum Amadou

Dr Cissé Issa

REMERCIEMENT

<<GLOIRE à TOI ! Nous n'avons de savoir que ce que Tu nous as appris.

Certes c'est Toi l'Omniscient, le Sage>>.

Louange et Gloire à ALLAH le tout puissant qui m'a permis de mener à bien ce travail et voir ce jour que j'attendais tant.

A notre Prophète Mohamed ; Salut et Paix sur Lui, à toute sa famille, tous ses compagnons, et à tous ceux qui Le suivent jusqu'au jour du jugement.

je dédie ce travail à :

Toutes les mères, singulièrement à celles qui ont perdu la vie en donnant la vie.

Aux orphelins dont les mères ont succombé en leur donnant naissance.

DEDICACE

Je dédie ce travail :

A ma Mère, Nhoubouha sidi Mohamed.

Ce travail est le tien. Brave femme, mère dévouée, courageuse, croyante, généreuse, source de ma vie, pionnière de mon éducation. Tu nous as toujours choyés, rassurés et réconfortés. Tu incarnes pour nous l'amour, la tolérance, la bonté.

Tes sacrifices pour tes enfants et les enfants d'autrui feront de nous ce que tu as toujours souhaité.

Et surtout Pardon pour tous les soucis, les angoisses et la fatigue que je t'ai causée, tu es et seras notre fierté de tout le temps.

A mon Père, Bouh Benemar.

Grâce à toi, j'ai appris le sens du combat dans la vie, la dignité, la tolérance, la probité, le respect de soi et des autres, la rigueur et la persévérance. Ton soutien moral, affectif et matériel ne m'ont jamais manqué. Sans toi, je ne serai pas là aujourd'hui. Pour te dire que je suis fier d'être ton fils. Tu as été pour moi un modèle de fierté dans lequel je me reconnais et qui font que je marche la tête haute. . Merci Père ; qu'Allah le tout puissant te garde encore longtemps près de nous.

A mon Epouse, Vatimetou Mohamed Dehah et nos enfants : Mariem M Benemar. El haje M Benemar.

Je vous remercie pour votre amour, votre compréhension et pour votre soutien. Saches, en effet, que l'honneur de ce travail vous revienne.

Merci ! Que le Tout Puissant vous donne la bonne santé et qu'il nous garde longtemps ensemble. Amen !

A mes frères et sœurs,

Vous avez été infatigable, généreux et des conseillers extraordinaires.

Vous avez été là tout au long de ce parcours de combattant.

J'ose croire que le tout puissant vous a mis sur mon chemin pour tout mon bonheur. Que l'avenir soit pour vous un soulagement et une satisfaction. Amen !

REMERCIEMENTS

A tous les Maîtres qui m'ont enseigné du cycle fondamental à l'université :

Mes sincères remerciements et ma profonde gratitude pour la qualité des enseignements que vous m'avez prodigués tout au long de ma formation.

Mes remerciements s'adressent singulièrement.

A tout le personnel du service d'imagerie du CSREF C V.

A tous les collègues du Diplôme Universitaire d'échographie gynécologie-obstétrique :

Que de courages,

Que de sacrifices,

Que de dévouements.

Je ne saurais trouver les mots pour vous remercier. Bonne chance.

Hommages respectueux.

A mes maîtres formateurs :

Pr DOLO Amadou, Pr TRAORE Mamadou, Pr DIARRA Issa, Pr
MOUNKORO Niani, feu Pr MAIGA Bouréïma, Pr TOURE Moustapha, Pr
TEGUETE Ibrahima, Pr TRAORE Yousseuf, Pr THERA Thioukany
Augustin, Pr Aminata KOUMA, Pr TRAORE Soumana Oumar, , Pr BOCOUM
Amadou, Pr FANE Seydou, Pr SIMA Mamadou , Pr KANTE Ibrahim, Pr
TRAORE Mamadou S, Pr COULIBALY Ahamadou, Pr DAO Seydou Z, Dr
SISSOKO Abdoulaye, Dr SANOGO Siaka, Dr KONE Diakaridia, , Dr
SISSOKO Hamady, Dr Saoudatou TALL, Dr KALLE Safiatou, Dr Aboubacar S
KONE, feu Dr ONGOIBA Ibrahim.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A nos Maîtres :

- ❖ **Professeur Mounkoro Niani**
- ❖ **Professeur Diallo Mahamadou**
- ❖ **Professeur Traoré Youssouf**
- ❖ **Professeur Bocoum Amadou**
- ❖ **Docteur Cissé Issa**

Nous reconnaissons en vous les qualités d'enseignant juste et rigoureux.

Puisse le seigneur vous donne longue vie et la force nécessaire pour la réalisation de vos ambitions.

Veillez trouver ici, l'assurance de notre reconnaissance et de notre profond respect.

LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS

ALAT	: alanine amino-transférase
amp	: ampoule
ASAT	: aspartate amino-transférase
ATCD	: antécédent
BDCF	: bruit du cœur fœtal
c/mn	: cycle par minute
CIV	: communication inter ventriculaire
CIVD	: coagulation intravasculaire disséminée
cp	: comprimé
CSCOM	: centre de santé communautaire
CSRef	: centre de santé de référence
GO	: gynéco-obstétrique
HELLP(syndrome)	: haemolysis elevated liver enzyme low platelets count
HOMEL	: Hôpital de la Mère et de l'Enfant Lagune
HRP	: hématome rétroplacentaire
HTA	: hyper tension artérielle
HU	: hauteur utérine
IP	: indice de Pourcelet
IR	: indice de résistance
IRA	: insuffisance rénale aiguë
IV	: intraveineuse
IVG	: interruption volontaire de la grossesse
LP	: libération prolongée
MFIU	: mort fœtale in utéro
MgSO4	: sulfate de magnésium
mmHg	: millimètre de mercure
mmol/l	: millimole par litre
NNé	: nouveau-né
OAP	: œdème aigu des poumons
OMI	: œdème des membres inférieurs
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
PA	: pression artérielle
PAM	: pression artérielle moyenne
PE	: prééclampsie
PEM	: prééclampsie modérée
PES	: prééclampsie sévère
RCF	: rythme cardiaque fœtal
RCIU	: retard de croissance intra utérin
ROT	: réflexe ostéotendineux
SFAR	: Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
SNC	: système nerveux central
TCK	: temps de céphaline kaolin
TDM	: tomodynamométrie
UI /L	: unité internationale par litre
µmol/l	: micro mole par litre

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : taux de réalisation de l'échographie Doppler dans les cas de prééclampsie	24
Tableau II : Répartition des femmes selon la tension artérielle	24
Tableau III : Données échographiques	25
Tableau IV : Répartition des cas selon le Döppler	26
Tableau V : Répartitions de cas selon le taux des transaminases	27
Tableau VI : Répartition des cas selon la Protéinurie.....	27
Tableau VII : Répartition des cas en fonction du pronostic maternel	29
Tableau VIII : Répartition des cas en fonction du pronostic fœtal.....	30
Tableau IX : Situation des nouveau-nés.....	34

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma de la physiopathologie de la prééclampsie	8
Figure 2 : Schéma expliquant la deuxième phase de la physiopathologie de la prééclampsie	9
Figure 3 : Images d'un Doppler ombilical	12
Figure 4 : Image d'un Doppler cérébral	13
Figure 5 : Image du DV	14
Figure 6: Aspect pathologique du Doppler du DV.....	15
Figure 7 : Images d'un Doppler utérin	16
Figure 8 : Présentation des cas selon le taux de créatininémie.....	26
Figure09 : Présentation des cas selon la voie d'accouchement.....	29

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
I. OBJECTIFS.....	4
II. GENERALITES	6
III. METHODOLOGIE	18
IV. RESULTATS.....	23
V. COMMENTAIRE ET DISCUSSION.....	32
VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	37
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	39

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La prééclampsie est une pathologie propre à la grossesse, qui se manifeste habituellement dans le dernier trimestre de celle-ci. Sur le plan clinique, elle se caractérise par une pression artérielle systolique supérieure ou égale à 140 mmHg et/ou pression artérielle diastolique supérieure ou égale à 90 mm Hg, une protéinurie apparue à partir de la 20^{ème} semaine d'aménorrhée associée ou non à l'œdème d'apparition brutale ou rapidement aggravé[1]. C'est une cause majeure de mortalité maternelle et périnatale dans le monde. Elle survient dans 3 à 14 % des grossesses dans le monde. Elle est de 5 à 8 % aux USA, et de 3 à 5 % en Europe occidentale. La forme légère occupe les 75 % des cas et 25 % des cas sont sévères. Les 10 % des pré éclampsies surviennent avant la 34^{ème} semaine. La prééclampsie est également responsable d'un tiers des naissances prématurées en France [2]. La pré éclampsie représente la 3^{ème} cause de décès maternel et par ailleurs le tout premier facteur de décès périnatal dans le monde [3]. En Afrique sub-saharienne, la prévalence de la pré éclampsie est de 25%.

Des études réalisées à Bamako sur la prééclampsie au CHU Gabriel Touré en 2006 donne une prévalence de 7,8% [5].

La thérapie de cette affection est directement liée à la gravité de la pré éclampsie. Si la pré éclampsie est modérée, un traitement antihypertenseur permet de prolonger la grossesse, ou au moins de réaliser la maturation pulmonaire fœtale par les corticoïdes. L'extraction fœtale immédiate est le seul traitement curatif en cas de pré éclampsie sévère [6-7].

L'hospitalisation de toute prééclampsie sévère est indispensable dans un service d'obstétrique de troisième référence, en raison des difficultés à prévenir les complications de la pathologie et de conduire la grossesse à un terme propice pour la naissance. L'accouchement est fonction du terme de la grossesse et de la gravité

de la pathologie dans un établissement disposant d'un service de réanimation adultes et la néonatalogie.

Les examens complémentaires comme le bilan biologique et l'échographie, à la recherche de retard de croissance in utéro (RCIU) couplée à un Doppler en cas de restriction de croissance sont souvent nécessaires.

Le Döppler obstétrical a un intérêt diagnostique dans la prise en charge de la prééclampsie. Il permet, en effet, la visualisation du flux sanguin au niveau des vaisseaux. Tout flux sanguin anormal est signe de souffrance fœtale.

En raison de l'importance du Döppler obstétrical, en particulier, dans le bilan de la prééclampsie et en comparaison avec l'étude réalisée au Mali et dans le même service sur l'apport de l'échographie-Döppler dans la prise en charge de la prééclampsie, nous nous sommes alors assigné le devoir d'explorer cette nouvelle piste dans le domaine de la recherche scientifique au Mali.

OBJECTIFS

I. OBJECTIFS

Objectif général

Etudier l'intérêt du Döppler obstétricale dans la prise en charge de prééclampsie dans le service de la Gynéco-obstétrique du CHU Point G

Objectifs spécifiques

- ✓ Déterminer la fréquence de la prééclampsie dans le service de Gynéco-obstétrique du CHU Point G.
- ✓ Préciser les renseignements échographiques lors de la prise en charge de la prééclampsie.

GENERALITES

II. GENERALITES

1. Définition de la prééclampsie

La prééclampsie se définit comme une hypertension artérielle avec une pression artérielle systolique supérieure ou égale à 140 mmHg et/ou pression artérielle diastolique supérieure ou égale à 90 mmHg, apparue à partir de la 20ème semaine d'aménorrhée et associée à une protéinurie supérieure ou égale à 0.3 g/24 h ou supérieure ou égale à 2 croix à la bandelette urinaire, disparaissant avant le 42ème jour post-partum [8].

2. Physiopathologie

Malgré le fait que cette pathologie soit imprévisible et délétère, sa physiopathologie reste encore mal connue de nos jours. Des chercheurs ont pu classer cette physiopathologie en deux phases. La dysfonction placentaire, phase préclinique la dysfonction endothéliale, phase clinique qui est secondaire aux facteurs solubles d'origine placentaire.

Un conflit entre le tissu trophoblastique et le tissu maternel est à l'origine de la maladie [9]. La séquence ischémie placentaire microangiopathie est actuellement certaine entraînant un syndrome inflammatoire réactionnel sévère d'origine septique ou traumatique [10]. L'invasion des artères spiralées d'origine utérine par les cellules cytotrophoblastiques est incomplète. Les vaisseaux utéro-placentaires conservent leurs propriétés de vaisseaux résistifs et ne s'adaptent pas aux exigences de l'unité utéro-placentofœtale ; une hypoxie ischémique régionale apparaît. Le placenta ischémique met en circulation une importante quantité de cellules trophoblastiques et de débris cellulaires liés à une apoptose accrue qui ont toxicité avérée pour l'endothélium vasculaire. La lésion endothéliale maternelle entraîne un accroissement de la perméabilité capillaire, une thrombose plaquettaire mais aussi un spasme vasculaire.

Ces lésions vasculaires provoquent les dégâts cérébraux, pulmonaires, rénaux et hépato-pancréatiques qui font la gravité de la maladie, et ont des conséquences néfastes sur la croissance et la viabilité du fœtus.

L'ischémie placentaire est à l'origine d'une hypoxie tissulaire chronique du fœtus ayant pour conséquences la restriction de croissance intra-utérine, des petits poids de naissance, une souffrance fœtale chronique, une prématurité (spontanée induite pour sauvetage maternel et/ou fœtal), et mort fœtale in utero.

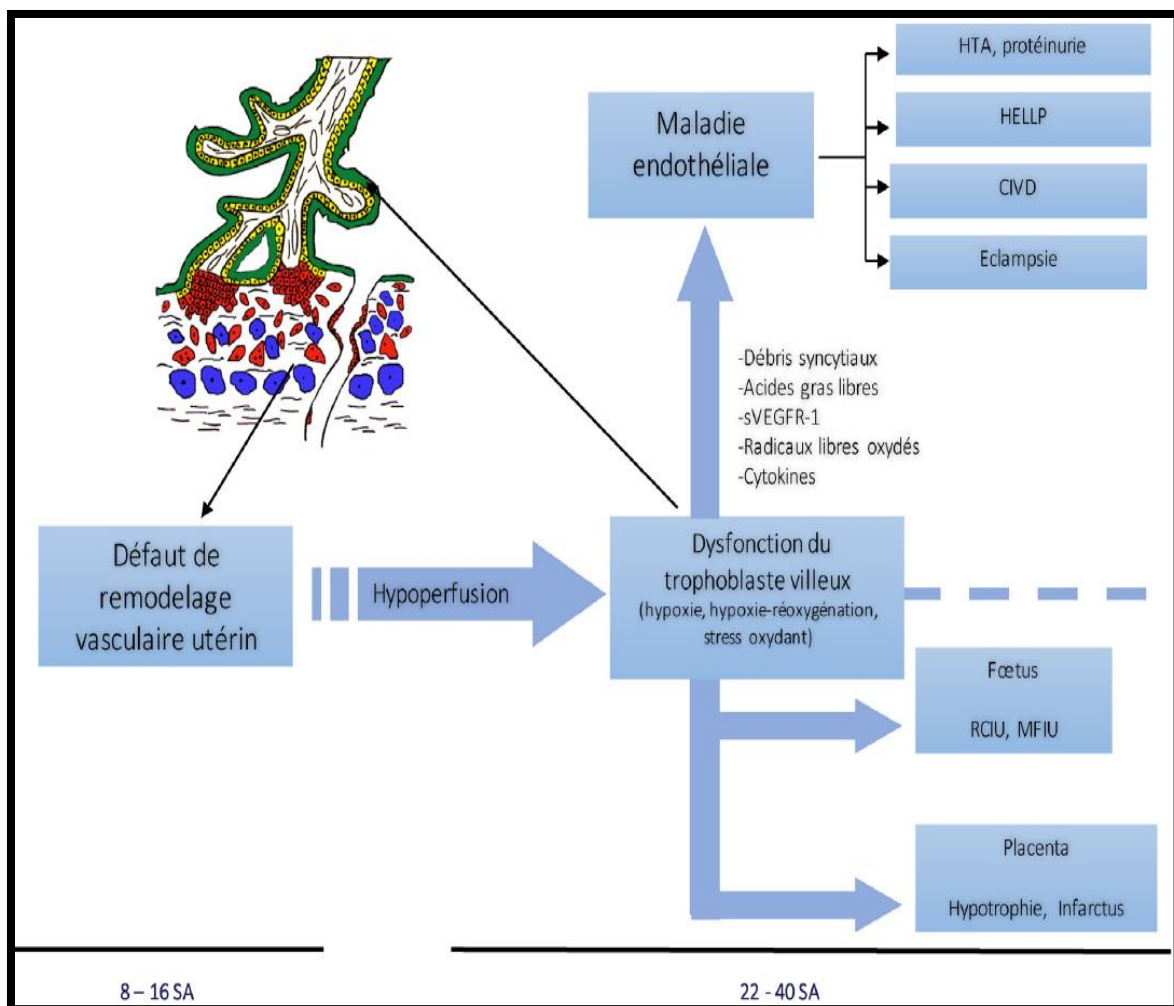


Figure 1 : Schéma de la physiopathologie de la prééclampsie

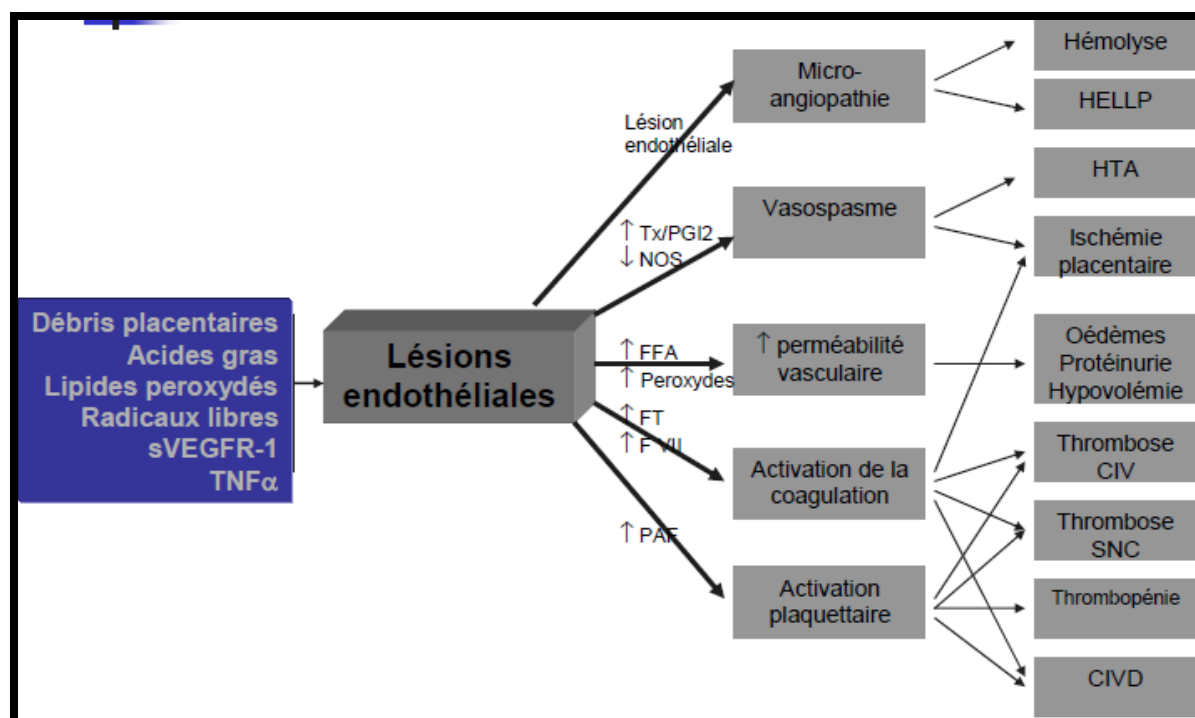


Figure 2 : Schéma expliquant la deuxième phase de la physiopathologie de la prééclampsie

3. Facteurs de risque

3.1. Facteurs obstétricaux

La nulliparité est le principal facteur de risque : la prévalence de l'affection est de 5 % au cours de la première grossesse et de 0,3 % pour les suivantes. Chez les femmes très jeunes, c'est la parité qui explique le risque élevé de prééclampsie. L'insémination avec donneur augmente le risque. La consanguinité comme la grande compatibilité humanleukocyteantigen entre les parents favorisent les anomalies placentaires. C'est également le cas des longs intervalles entre deux grossesses, des grossesses multiples, des anomalies chromosomiques ou des malformations fœtales [11].

3.2. Facteurs liés à l'environnement et au terrain

La vie en altitude et les contraintes physiques ou psychologiques favorisent la prééclampsie. La surcharge pondérale, la race noire, une activité professionnelle prolongée pendant toute la grossesse, une grossesse tardive (âge supérieur à 40 ans) sont d'autres facteurs indépendants de risque [12]. L'hypertension artérielle chronique multiplie le risque par six et le diabète par trois. Les descendantes d'une femme ayant fait une prééclampsie ont un risque multiplié par trois à huit ; le mode de transmission du risque est encore inconnu. La prévalence de la prééclampsie est estimée à 16 % chez les femmes présentant une maladie auto-immune (anticoagulant circulant, anticorps lupique, anticorps anti cardiolipide, syndrome des anti phospholipides) [8]. Une augmentation du risque de prééclampsie est également décrite en cas d'hyperhomocystéinémie (mutation du gène de la méthylène-tétrahydrofolate réductase) ou de thrombophilie héréditaire: déficit en protéine C, en protéine S, en antithrombine III, mutation de la prothrombine, résistance à la protéine C activée, en particulier dans sa forme homozygote. Les femmes enceintes présentant une néphropathie chronique ou porteuse d'un greffon rénal ont un risque de survenue d'une prééclampsie.

4. Rappel sur les Échographies en obstétrique

4.1. Au 1^{er} Trimestre

L'échographie du 1er trimestre a une valeur diagnostique et a pour objectifs :

- Diagnostiquer la grossesse ;
- Détecter les grossesses multiples et déterminer la chorionicité ;
- Mettre en évidence certaines anomalies détectables à ce terme ;
 - Grossesses molaires ;
 - Hygroma cervical, laproschisis, anencéphalie ;
- Mesure de la clarté nucale entre 11 et 13 SA ;
- État de l'utérus et des annexes ;

4.2. Au 2^{ème} Trimestre

Échographie morphologique réalisée entre 22 et 24 SA et a pour objectifs :

- Évaluer la croissance fœtale ;
- Réaliser une étude morphologique approfondie ;
- Étudier la mobilité fœtale ;
- Étudier les annexes fœtales.

4.3. Au 3^{ème} Trimestre

Réalisée habituellement vers 36 SA et a pour objectifs :

- Diagnostiquer certaines anomalies morphologiques ;
- Évaluer l'état de la croissance fœtale ;
- Déterminer la position fœtale ;
- Déterminer le siège ou l'insertion placentaire ;
- Déterminer la quantité du liquide amniotique ;
- Estimer le poids fœtal.

5. Döppler en obstétrique

5.1. Principe

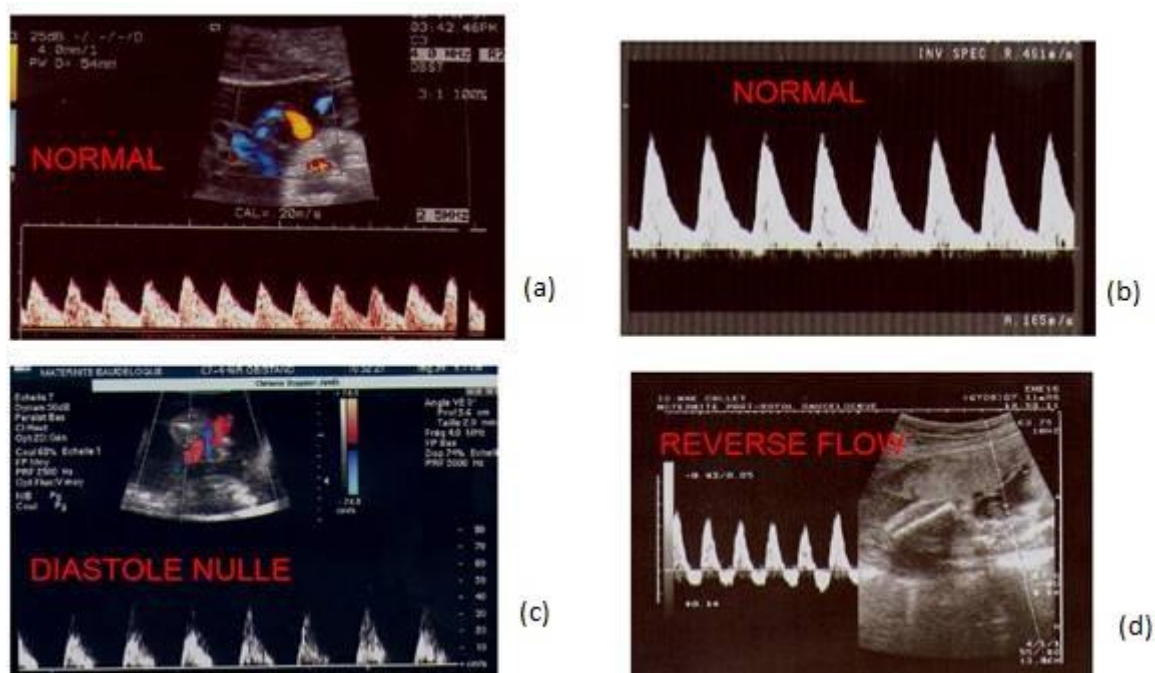
Le Döppler en obstétrique a connu ces dernières années un essor assez fulgurant. Son principe étant la rétro diffusion d'une onde ultrasonore par les hématies, dont les mouvements induit un effet Döppler.

Il permet l'étude de la vitesse du sang circulant et de l'hémodynamique maternofoetale. Les sites de mesure habituels sont :

5.1.1. Döppler des artères ombilicales

- Le Döppler ombilical est le reflet des résistances vasculaires placentaires.

- Lors d'un trouble de croissance d'origine vasculaire ou placentaire, les résistances augmentent peu à peu avec baisse de la diastole (IR ou IP élevés) puis diastole nulle voire ne reverse flow.
- Une diastole nulle est une indication d'hospitalisation.
- Un Doppler ombilical pathologique est en faveur de l'origine vasculaire d'un RCIU.



- (a) : Image d'un Doppler ombilical Normal.
- (b) : Image d'un Doppler ombilical Normal
- (c) : Image d'un Doppler ombilical pathologique avec diastole Nulle
- (d) : Image d'un Doppler ombilical pathologique avec reverse Flow

Figure 3 : Images d'un Doppler ombilical [1]

5.1.2. Doppler des artères cérébrales

Lors de l'adaptation fœtale à un RCIU vasculaire, il existe une vasodilatation cérébrale progressive. C'est un mécanisme physiologique normal, en réponse à une croissance pathologique. On observe une augmentation de la diastole.

Par ailleurs, le Doppler cérébral est également un site de choix pour repérer l'accélération pathologique du flux sanguin observée dans les anémies fœtales.

On observe une augmentation de la vitesse maximale en systole du flux (PSV ou Vmax).

Cette mesure est réalisée sur l'artère cérébrale moyenne proximale. Pour la mesure de la vitesse, il est essentiel d'être au mieux dans l'axe du vaisseau ($<30^\circ$) et de corriger l'angle si besoin.

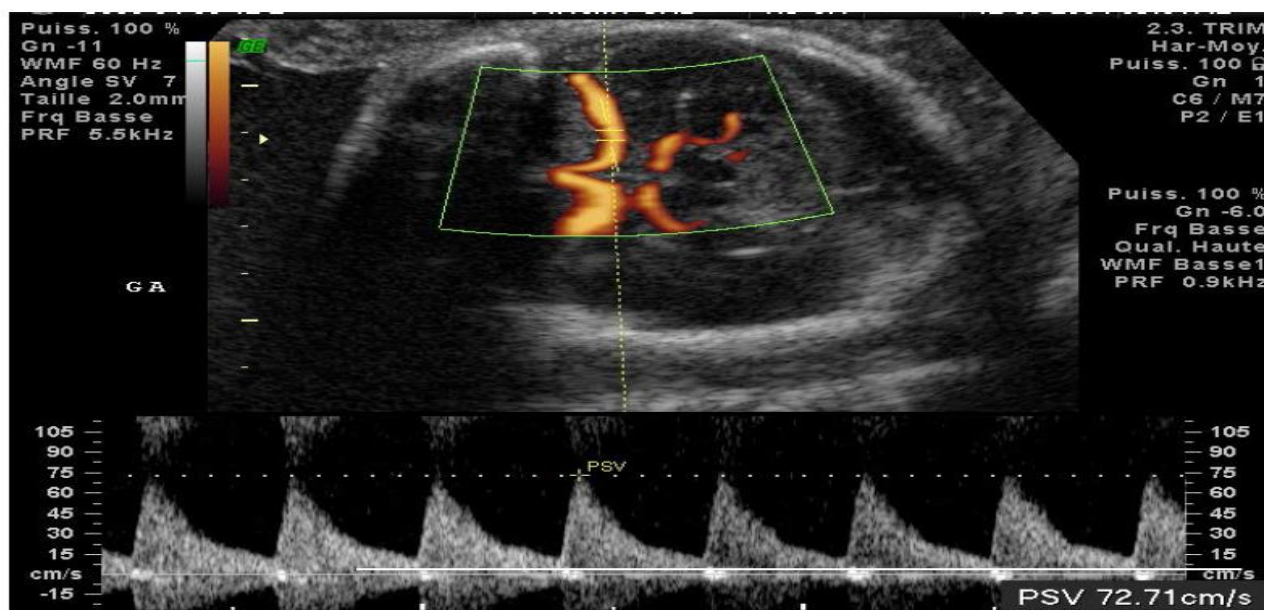


Figure 4 : Image d'un Doppler cérébral [1]

5.1.3 Le ductus venosus :

Définition ;

Le ductus venosus (DV), aussi nommé canal d'Arantius (CA), prend naissance au niveau du sinus porte et ascensionne au niveau du diaphragme. Il permet à une partie du sang oxygéné de la veine ombilicale, 20 à 30%, de shunter le foie pour rejoindre le cœur gauche [1].

Il présente des caractéristiques spécifiques puisqu'il voit sa lumière rétrécit, ses parois épaissies et il ne dispose que d'une couche de cellules musculaires lisses longitudinales, lui permettant sa vasomotricité. Il se trouve sous l'influence d'agents vasoconstricteurs (contrôle adrénérique) et vasodilatateurs (monoxyde d'azote et prostaglandines) [1].

Aspect physiologique :

La vitesse du DV se modifie durant le cycle cardiaque, deux pics accompagnent respectivement la systole et la diastole ventriculaire. Le flux du canal veineux reste antérograde en situation physiologique, il est dirigé vers le cœur pendant la télédiastole. Les valeurs sont comprises entre 40 et 100 cm/s entre 18 et 40 SA [16].

Le spectre des vitesses de circulation est pulsatile [1]. L'onde doit rester positive.

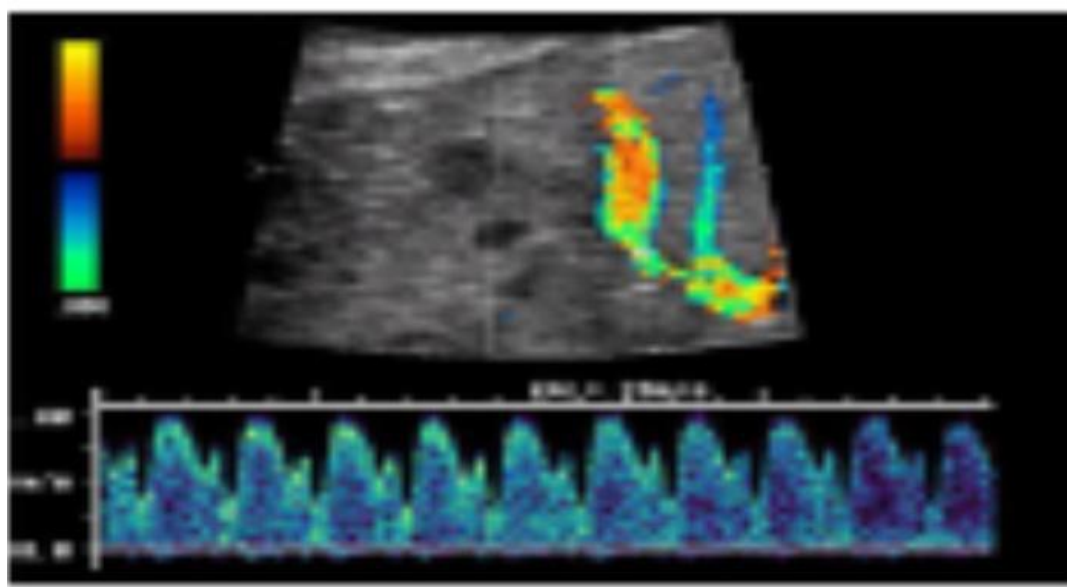


Figure 5 : Doppler du DV [1].

Aspect pathologique :

En cas d'hypoxie, le foie et le sinus porte sont shuntés par le DV, le débit sanguin du canal veineux devient prioritaire, le sang oxygéné provenant de la veine ombilicale y est préférentiellement orienté, contribuant ainsi à une meilleure oxygénation myocardique et cérébrale. Cela se traduit par une vitesse sanguine veineuse réduite lors de la contraction auriculaire [1]. En cas de RCIU ou de cardiopathie congénitale, le DV permet la surveillance de l'hémodynamique fœtale. Une souffrance fœtale entraînant une augmentation de l'IP, une diminution de l'onde a qui peut être nulle voire inversée. La détérioration des vitesses sanguines veineuses est associée à un mauvais devenir périnatal. Dans une étude longitudinale portant sur 93 fœtus présentant un RCIU, la mortalité

périnatale est significativement augmentée en cas d'anomalies de la VCT et de
vélocité du canal d'Arantius pathologique [1].

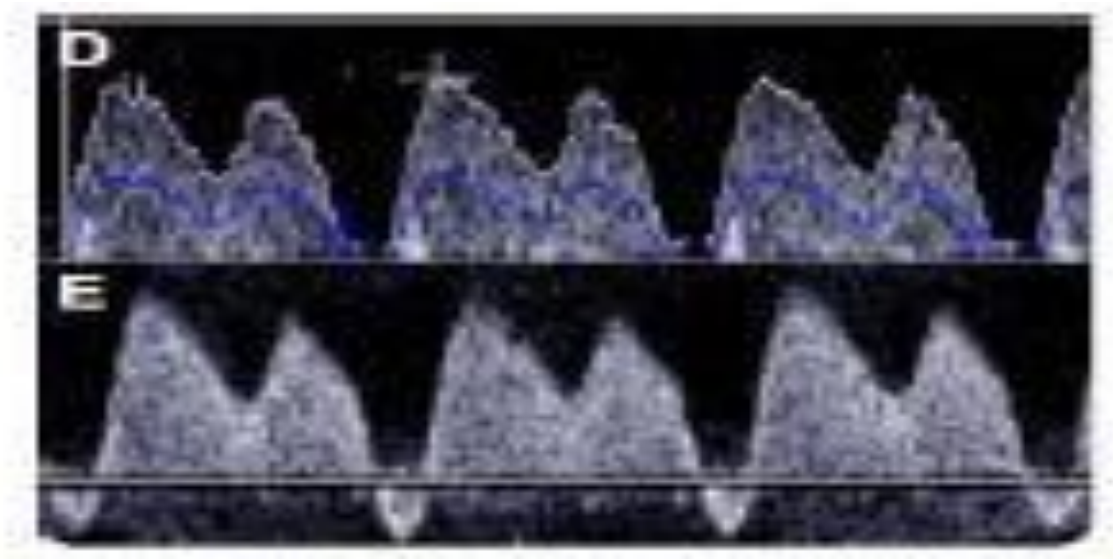


Figure 6 : Aspect pathologique du doppler du ductus venosus [1]

5.1.4 Doppler des artères utérines

- ✓ Le Doppler utérin reflète l'invasion trophoblastique et placentaire.
- ✓ Lorsque cette invasion est sub-optimale, le Doppler utérin conserve des index élevés et/ou des notchs.
- ✓ Lorsque ce Doppler est perturbé, il indique un risque augmenté de pathologies vasculaires de la grossesse (RCIU, prééclampsie...) mais étant peu spécifique, la grossesse peut se dérouler parfaitement bien.
- ✓ En présence d'un RCIU, la perturbation de ce Doppler est en faveur de son origine vasculaire.
- ✓ Il est réalisé à proximité de la « bifurcation » avec l'artère iliaque externe.

Doppler utérin: Exemples

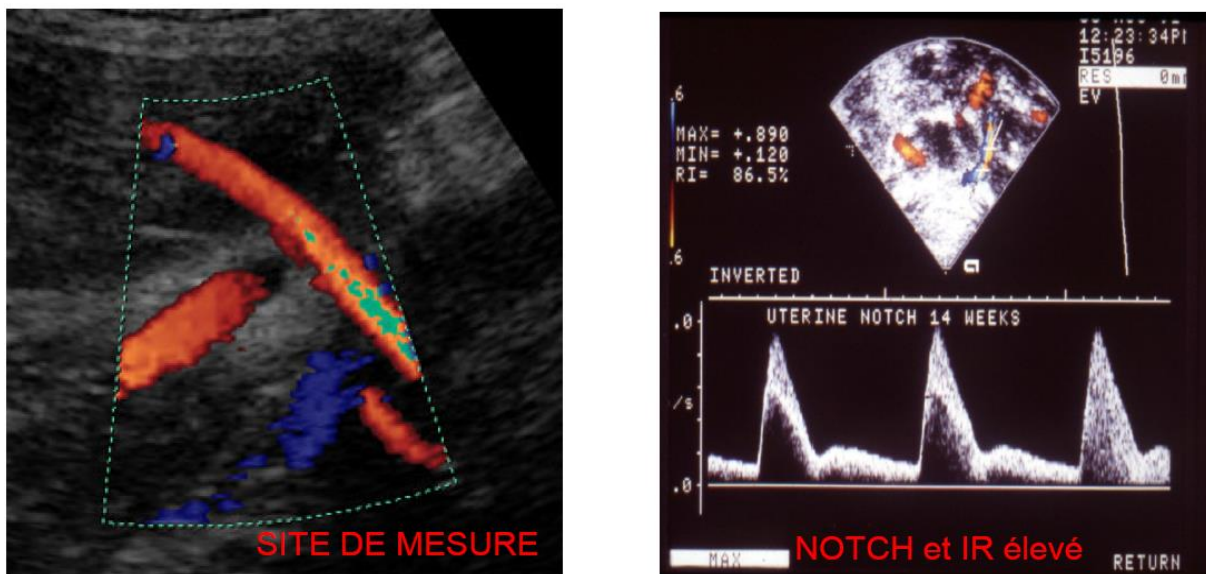


Figure 7 : Images d'un Doppler utérin [1]

5.2. Indications de l'examen Döppler au cours de la grossesse

Les indications de l'examen Döppler au cours de la grossesse peuvent être classées comme suit :

5.2.1. Antécédents pathologiques:

- ✓ Retard de croissance intra-utérine ;
- ✓ Hypertension artérielle gravidique ;
- ✓ Mort fœtale intra-utérine ;
- ✓ Hématome rétro placentaire ;

5.2.2. Anomalies au cours de la grossesse actuelle

- ✓ Retard de croissance intra-utérine ;
- ✓ Hypertension artérielle ;
- ✓ Oligoamnios ;
- ✓ Allo immunisation ;
- ✓ Diabète gestationnel.

METHODOLOGIE

III. METHODOLOGIE

1. Matériels

1.1. Présentation du CHU Point G

L'hôpital du Point G, construit entre 1906 et 1913, couvre une superficie de 25 hectares. Ancien hôpital militaire, devenu hôpital civil peu avant l'indépendance du Mali, il se situe sur une colline surplombant Bamako. Il est situé non loin du centre-ville de Bamako et constitue un centre de 3ème niveau de la référence nationale.

Le CHU Point G regroupe en son sein plusieurs services à savoir :

- ❖ Anatomopathologie
- ❖ Anesthésie-Réanimation-Urgences
- ❖ Cardiologie
- ❖ Chirurgie générale
- ❖ Gynécologie-Obstétrique
- ❖ Hématologie-Oncologie
- ❖ Maladies infectieuses et tropicales
- ❖ Médecine interne
- ❖ Médecine légale
- ❖ Néphrologie
- ❖ Neurologie
- ❖ Pneumologie
- ❖ Psychiatrie
- ❖ Radiologie et médecine nucléaire
- ❖ Urologie

1.2. Choix du cadre d'étude

Ce choix a été motivé par :

- ❖ Le caractère de référence nationale,
- ❖ La réalisation d'échographie-Döppler dans le service.

2. Méthode

2.1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective transversale et descriptive portant sur l'apport de l'échographie-Döppler dans la prise en charge de la prééclampsie dans le service de Gynéco-obstétrique du CHU Point G.

2.2. Période d'étude

Notre étude s'étendait sur la période allant du : 1^{er} Janvier au 31 Décembre 2021.

2.3. Population d'étude

Il s'agit de toutes les femmes enceintes admises au CHU du Point G pour une pathologie liée à la grossesse ou à l'accouchement.

2.4. Échantillonnage

2.4.1. Critères d'inclusion

Ont été incluse dans cette étude toutes les gestantes admises dans le service pour prééclampsie et ayant réalisé une échographie-Döppler.

2.4.2. Critères de non inclusion

Gestantes hypertendues chez qui la protéinurie est non significative (protéinurie < à 0,3g /24h).

Gestantes n'ayant pas réalisé une échographie-Döppler.

2.5. Collecte des données

La collecte des données a été réalisée à partir des fiches d'enquêtes réalisées à cet effet ainsi que des dossiers médicaux, les registres d'admission, de compte rendu échographique, d'accouchement et ou de compte rendu opératoire.

2.6. Variables étudiées

- Age
- Statut matrimonial
- Profession
- Niveau d'instruction
- Antécédents familiaux et personnels
- Mode d'admission
- Provenance
- Motif d'admission
- Signes fonctionnels
- Signes cliniques
- Terme théorique
- Terme échographique
- Fréquence cardiaque
- Présentation
- Diamètre bipariétal
- Longueur fémorale
- Localisation du placenta
- Grade de maturité placentaire
- Quantité du liquide amniotique
- Retard de croissance intra-utérine
- IR ombilical
- IR cérébral

- Bilan biologique : groupe/Rhésus, NFS/Plaquettes, taux d'hémoglobine, uricémie, créatininémie ALAT, ASAT, glycémie à jeun, protéinurie de 24h, fond d'œil.
- Traitement médical
- Traitement obstétrical
- Pronostic maternel
- Pronostic foetal

2.7. Analyse et saisie des données :

Les données ont été saisies dans Word et Excel 2013 puis transférées et analysées sur le logiciel SPSS 21.0 avec un seuil de significativité de 5%.

RESULTATS

❖ RESULTATS

1. Fréquences des pré-éclampsies

Au cours de la période d'étude, 1945 accouchements sur lesquels nous avons noté 270 cas de prééclampsie soit 13,8%. Sur les 270 cas de prééclamptiques, nous n'avions retrouvé que 89 ayant une preuve d'échographie-Doppler réalisée dans leurs dossiers médicaux, soit 33%. Le tableau I.

Tableau I : taux de réalisation de l'échographie Doppler dans les cas de prééclampsie

Prééclampsie	Effectifs	Fréquence
OUI	89	33
NON	181	67
Total	270	100

2. Répartition des cas en fonction de la tension artérielle :

Tableau II : Répartition des femmes selon la Tension artérielle

Tension artérielle	Effectifs	Fréquence
TA Systolique		
<14	7	7,9
14-16	34	38,2
>=16	53	53,9
TA Diastolique		
<9	6	6,7
9-11	50	56,2
>=11	33	37,1

La tranche de TA systolique ≥ 16 CmHg était la plus représentée, soit 53,9% des cas et la tranche de TA diastolique comprise entre 9 et 11 CmHg était la plus représentée, soit 56,2% des cas.

3.Données échographiques

Tableau III : Données échographiques

Données échographiques	Effectifs	Fréquence
Terme Echographique		
<34 SA	61	68,5
[34-36SA [16	18,0
[36-42 SA]	12	13,5
Sexe enfant		
Masculin	44	49,4
Féminin	25	28,1
Non déterminer	20	22,5
Présentation		
Céphalique	86	96,6
Siege	3	3,4
Localisation placentaire		
Fundique	19	21,3
Antérieure	33	37,1
Postérieure	37	41,6
Grade placenta		
Grade I	1	1,1
Grade II	52	58,4
Grade III	36	40,4
Liquide amniotique		
Normal	77	86,5
Oligoamnios	12	13,5
Retard croissance intra-utérin		
Oui	74	83,1
Non	14	15,5
Non-évalue	1	1,4

Le pourcentage des femmes arrivées avec une grossesse à terme était de 13,5%.

4. Répartition des cas selon le Döppler

Tableau IV : Répartition des cas selon le type de Döppler

Döppler	Effectifs	Fréquence
IR_ombilical		
Normal	21	23,6
Pathologique	68	76,4
IR_cerebral		
Normale	20	22,5
Pathologique	66	74,1
Non fait	3	3,4

Le pourcentage de Döppler ombilical pathologique était de 76,4% contre 74,1% pour le Döppler cérébral pathologique. Le tableau X donne la répartition des cas selon le Döppler.

5. Présentation des cas selon le taux de créatininémie

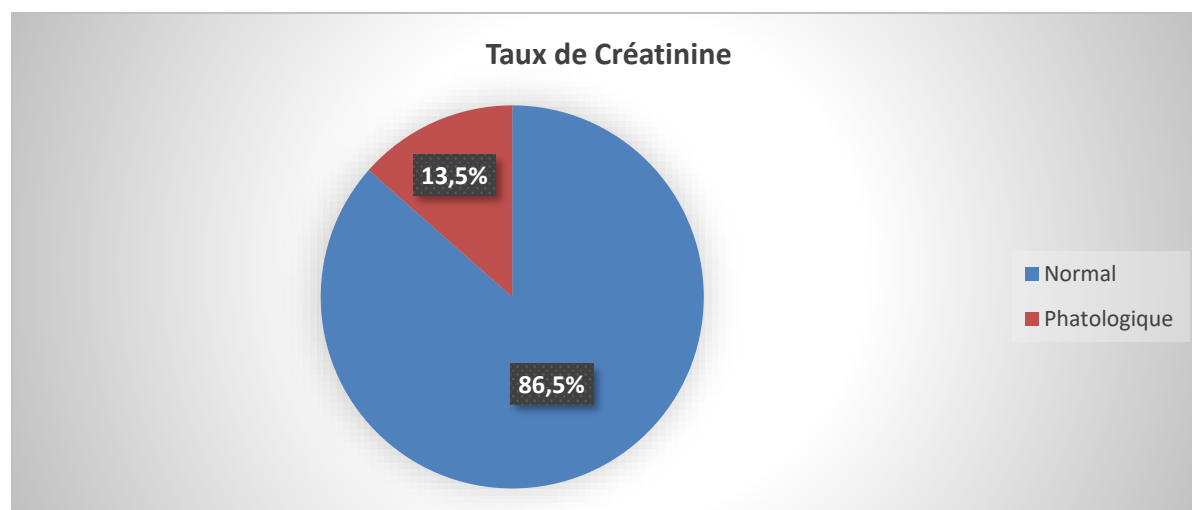


Figure 08: Présentation des cas selon le taux de créatininémie

Le pourcentage des femmes ayant une créatininémie pathologique était de 13,5%.

6. Répartitions des cas selon le taux des transaminases

Tableau V : répartitions de cas selon le taux des transaminases

Transaminases	Effectifs	Fréquence
ALAT		
Normal	74	83,1
Pathologique	15	16,9
ASAT		
Normale	77	86,5
Pathologique	12	13,5

Les taux d'ALAT et d'ASAT pathologique étaient respectivement 16,9% et 13,5%.

7. Répartition des cas selon le taux de protéinurie

Tableau VI : Répartition des cas selon la Protéinurie

Protéinurie	EFFECTIFS	Fréquence
Pathologique	100	100
Normale	0	0
Total	89	100

8. Présentation des cas selon la voie d'accouchement

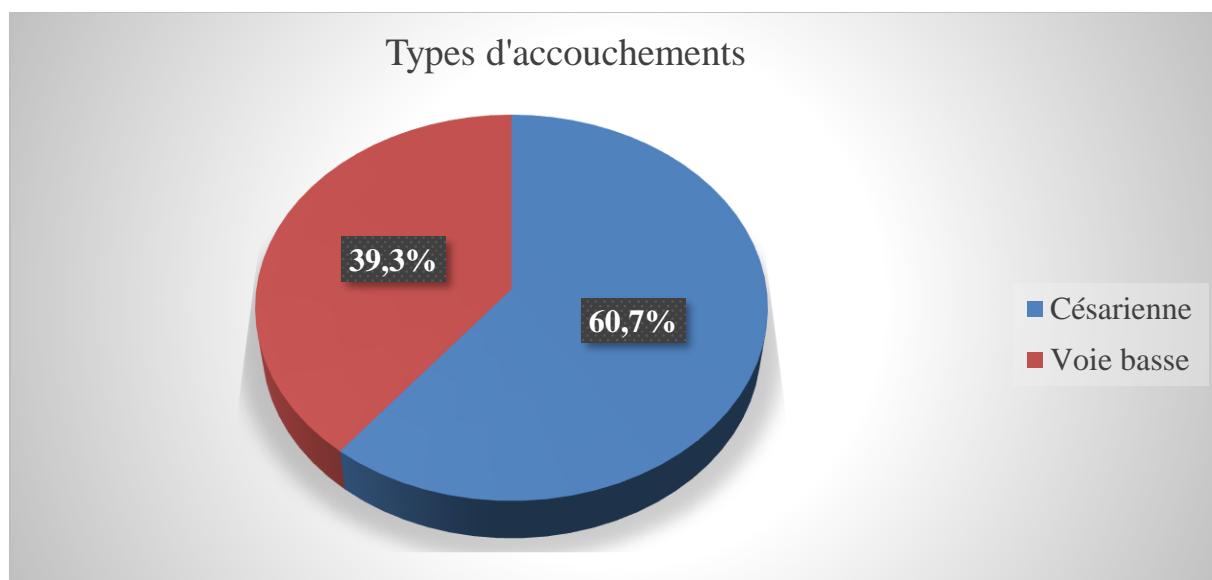


Figure 9 : Présentation des cas selon la voie d'accouchement

L'accouchement des patientes a été fait à 39,3% par la voie basse contre 60,7% par césarienne.

9. Répartition des cas en fonction du pronostic maternel

Tableau VII : Répartition des cas en fonction du pronostic maternel

Pronostic maternel	EFFECTIFS	Fréquence
Clinique		
HRP	3	7,5
Crise éclampsie	35	87,5
HLLP	2	5,0
Durée de séjour		
1-7 jours	46	51,7
8-14 jours	34	38,2
15-21 jours	9	10,1

Transfert Réa		
OUI	29	32,6
NON	60	67,4
Pronostic		
Vivant	88	98,9
Décédé	1	1,1

Dans notre série, nous déplorons 1 décès maternel soit : 1.1%

10 Présentation des cas en fonction du pronostic fœtal

Tableau VIII : Répartition des cas en fonction du pronostic fœtal

Pronostic fœtal	EFFECTIFS	Fréquence
Terme accouchement		
<34 SA	47	52,8
34-35 SA+6J	18	20,2
36-41 SA	24	27,0
Poids du nouveau-né		
<2500 g	72	80,9
2500-4000 g	17	19,1
APGAR		
1-7	27	30,3
7-9	62	69,7
Référence réanimation		
OUI	62	69,7
NON	27	30,3
Pronostic		
Vivant	67	75,3
Décédé	22	24,7

Total	89	100
--------------	-----------	------------

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

❖ COMMENTAIRE ET DISCUSSION

1. Méthodologie

Au cours de ce travail, nous avons été confrontés à quelques problèmes notamment :

- La non réalisation de tous les examens complémentaires nécessaires
- Le mauvais état de quelques dossiers médicaux
- Le remplissage incomplet de quelques dossiers médicaux
- L'indisponibilité de quelques registres au niveau de la sage-femme maitresse

2. Fréquence de la prééclampsie

Au cours de la période d'étude, 1945 accouchements ont été enregistrés dont 89 cas de prééclampsie déclarés ont réalisé une 'échographie-Doppler, soit 4,6 %.

Ce résultat est supérieur à ceux de **KOAMI AA [1]** qui avaient retrouvé 3,3%.

3. Caractéristiques sociodémographiques

➤ Age maternel

Dans notre étude, la tranche d'âge la plus représentée était de [20 – 30 ans] soit 47,2% suivi de la tranche d'âge des moins de 20 ans, soit 25,8%.

Ces données sont conformes à ceux de **KOAMI AA** qui avaient obtenu une prédominance de la tranche d'âge de [20 – 30ans], avec 37,7 % [1].

Ce résultat est conforme à ceux de **KOAMI AA [1]** qui avait retrouvé 94,3%.

4. Antécédents

Dans notre étude, l'HTA était l'antécédent médical personnel le plus représenté, soit 22,5%.

Cette prévalence est supérieure à celle de **KOAMI AA [1]** qui était de 20,8% .

Les ATCD vasculose-rénaux (HTA, diabète, cardiopathie, obésité néphropathie, etc....) par les anomalies qu'ils déterminent, sont responsables d'une ischémie placentaire et constituent donc des facteurs de risque dans la survenue des complications

5. Examens complémentaires

5.1. Découvertes échographiques

➤ Terme à l'admission

La majorité de patientes avait un terme échographique inférieur à 34 SA, soit 68,5% des cas.

Ces données sont supérieures à celles des études **KOAMI AA, 54,7%** et de **CRISPI F et al [24]** qui avait retrouvé un terme échographique moyen de 33 SA mais inférieure à celles retrouvées par **ASSOGBA SC [23]** qui avait retrouvé un terme échographique inférieure à 37 SA chez 41,2% des patientes. Cette différence statistique s'expliquerait par la fréquence élevée de patientes ayant un antécédent d'HTA.

L'HTA chronique étant un haut facteur de risque de la prééclampsie par six. **Édouard D [8]**

De l'analyse de ces données il en ressort que la prééclampsie survient généralement avant le terme de la grossesse, ce qui est conforme avec la littérature. L'âge gestationnel bas est un facteur de mauvais pronostic fœtal.

➤ Oligoamnios

Au cours de notre étude, nous avons noté 13,5% de cas d'oligoamnios.

L'oligoamnios est un signe de souffrance fœtale.

5.2. Découvertes au Doppler

➤ Doppler ombilical

Le Doppler ombilical pathologique était le plus représenté avec 76,4%.

Ce résultat est supérieur à celui de **CRISPI F et al [24]** qui avait retrouvé un taux d'échographie ombilicale pathologique chez 63,16 % des patientes présentant une prééclampsie et supérieur à celui de **KOAMI AA** était de 54,7 [01].

Cette différence statistique serait due à la fréquence élevée des patientes présentant un antécédent d'HTA.

➤ Döppler cérébral

Le Döppler cérébral. Il est revenu pathologique chez 74,1% des pré éclamptiques ayant fait cet examen.

Ce résultat témoignerait d'une souffrance fœtale. 96,7% des cas ont pu faire le Döppler cérébral

Ce résultat est supérieur à celui de **KOAMI AA [01]** qui avait retrouvé un taux de 46,7%. La prééclampsie ayant pour corolaire la souffrance fœtale qui engageant le plus souvent le pronostic vital fœtal.

6.Situation des nouveau-nés

Tableau IX : Situation des nouveau-nés

	Notre étude	KOAMI AA [01]
RCIU	83%	18,9%
Mort fœtale	4,5%	11,3%
Prématurité	65%	47,2%
Mort néonatale	24,7%	13,2%

Notre étude avait rapporté comme principale complication fœtale de la prééclampsie, le RCIU à 83 % suivie de la prématurité à 65%.

Au cours de l'étude de **KOAMI AA [01]**, la prématurité (47,2%) Était la principale complication fœtale suivie du RCIU (18,9%).

CONCLUSION

ET

RECOMMANDATIONS

1. Conclusion

L'échographie Doppler a révolutionné la prise en charge de la prééclampsie sévère. Il a permis d'évaluer la fonction placentaire, le bien-être fœtal et l'hémodynamique maternelle de manière non invasive. Ces informations peuvent être utilisées pour prendre des décisions éclairées concernant le moment de l'accouchement, la nécessité d'interventions et le pronostic materno-fœtal . La RCIU et La prématurité sont les complications les plus rencontrées pouvant engager le pronostic vital du nouveau-né. Sa vulgarisation dans les services d'obstétriques peut contribuer à améliorer la prise en charge des gestantes ayant une prééclampsie.

2. Recommandations

Notre étude, nous a permis de faire des recommandations suivantes :

❖ A l'endroit des autorités publiques et sanitaires

- ✓ Ouvrir au CHU Point G un service de néonatalogie permettant une prise en charge rapprochée des nouveau-nés référés.
- ✓ Formation continue du personnel sur le doppler obstétricale

❖ A l'endroit du personnel soignant

- ✓ Demander toujours une échographie-Döppler dans la prise en charge de la prééclampsie
- ✓ Assurer la tenue régulière des dossiers médicaux et procéder à leur archivage.

❖ A l'endroit de la population cible

- ✓ Respecter les délais des consultations prénatales
- ✓ Suivre le conseil du personnel soignant pour une meilleure prise en charge des pathologies associées à la grossesse surtout celles vasculo-rénales.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1. KOAMI AA.** Apport de l'échographie Doppler dans le bilan de la prééclampsie dans le service de Gynécologie-Obstétrique du CHU Point G. Bamako, FMOS. 2016.
- 2.Sibai B, Dekker G, Kupfermanc M.** Pre-eclampsia. The Lancet 2005; 365(9461):785-99.
- 3.Béranger C.** Perception des facteurs de risque et modalités de prise en charge initiale de la prééclampsie. Nancy : Université de lorraine. 2014 ; 82 : 8-12
- 4.Bah AO, Diallo MH, Diallo AAS, Keita N, Diallo MS.** Hypertension artérielle et grossesse : Aspects épidémiologiques et facteurs de risques. Med Afr Noire. 2000; 47(10): 422-5.
- 5.Haddad B, Beaufile M, Bavoux F.** « Prise en charge de la prééclampsie ». EMC Gynécologie-obstétrique 5-036-A-20. Année 2006
- 6.Launoy A, Sprunck A, Collange O, Pottecher T.** Prééclampsie, éclampsie, HELLP syndrome : définitions, éléments de diagnostic et de prise en charge. 51ème Congrès National d'Anesthésie et de Réanimation. Médecins. Urgences vitales. 2009.
- 7.Diemunsch P, Langer B, Noll E.** Principes généraux de la prise en charge hospitalière de la prééclampsie. Annales françaises d'Anesthésie et de Réanimation. 2010, 29 (4) : 51-58
- 8.Édouard D.** Prééclampsie. Éclampsie. EncyclMédChir. (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Anesthésie-Réanimation, 36-980-A-10, Obstétrique, 5-071-B-30, 2003, 15 p.

- 9.Pijnenborg R, Anthony J, Davey DA, Rees A, Tiltman A, Vercruyse L, van Assche A.** Placental bed spiral arteries in the hypertensive disorders of pregnancy. *Br J ObstetGynaecol.* 1991 ;98 : 648-655
- 10.Redman CW, Sacks GP, Sargent IL.** Preeclampsia: an excessive maternal inflammatory response to pregnancy. *Am J ObstetGynecol.* 1999; 180: 499-506
- 11.Ros HS, Cnattingius S, Lipworth L.** Comparison of risk factors for preeclampsia and gestational hypertension in a population-based cohort study. *Am J Epidemiol*1998 ;147: 1062-1070
- 12.Eskenazi B, Fenster L, Sidney S.** A multivariate analysis of risk factors for preeclampsia. *JAMA.* 1991; 266: 237-241
- 13.Martin JNJr, Rinehart BK, May WL, Magann EF, Terrone DA, Blake PG.** The spectrum of severe preeclampsia: comparative analysis by HELLP (hemolysis, elevated liver enzyme levels, and low platelet count) syndrome classification. *Am J ObstetGynecol.* 1999; 180: 1373-1384
- 14.Miles JF Jr, Martin JN Jr, Blake PG, Perry KG Jr, Martin RW, Meeks GR.** Postpartum eclampsia: a recurring perinatal dilemma.*Obstet Gynecol.* 1990; 76: 328-331
- 15.Sibai BM, Lindheimer M, Hauth J, Caritis S, Vandorsten P, Klebanoff M, MacPherson C, Landon M, Miodovnik M, Paul R, Meis P, Dombrowski M.** Risk factors for preeclampsia, abruption placentae, and adverse neonatal outcomes among women with chronic hypertension. National institute of child health and human development network of maternal-fetal medicine units. *N Engl J Med.* 1998; 339: 667-671
- 16.Yagmurdur MC, Agalar F, Daphan CE.** Spontaneous hepatic rupture in pregnancy. *Eur J Emerg Med.* 2000; 7: 75-76

17. Brimacombe J. Acute pharyngolaryngeal oedema and preeclampsictoxaemia. *Anaesth Intensive Care*. 1992; 20: 97-98

18. Cunningham FG, Fernandez CO, Hernandez C. Blindness associated with preeclampsia and eclampsia. *Am J Obstet Gynecol*. 1995; 172: 1291-1298

19. Martin JN Jr, May WL, Magann EF, Terrone DA, Rinehart BK, Blake PG. Early risk assessment of severe preeclampsia: admission battery of symptoms and laboratory tests to predict likelihood of subsequent significant maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 1407-1414

20. Abramovici D, Friedman SA, Mercer BM, Audibert F, Kao L, Sibai BM. Neonatal outcome in severe preeclampsia at 24 to 36 weeks' gestation: does the HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count) syndrome matter? *Am J Obstet Gynecol*. 1999 ; 180 : 221-225

21. Barton JB, O'Brien JM, Bergauer NK, Jacques DL, Sibai BM. Mild gestational hypertension remote from term: progression and outcome. *Am J Obstet Gynecol*. 2001; 184:979-83.

22. Morris CD, Jacobson SL, Anand R, Ewell MG, Hauth JC, Curet LB et al. « Nutrient intake and hypertensive disorders of pregnancy: Evidence from a large perspective cohort. » *Am J Obstet Gynecol*. 2001 ; 184 : 643-651

23. Assogba SC. La prééclampsie sévère à l'hôpital de la mère et de l'enfant Lagune (Homel). *Bamako FMOS*. 2005 ; 139 : 83-121

24. Crispi F, Dominguez C, Llurba E, Martin-Gallan P, Cabero L, Gratacos E. Placental angiogenic growth factors and uterine artery Doppler findings for characterization of different subsets in preeclampsia and in isolated intrauterine growth restriction. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2006 ; 195, 201-7

25. Ngoek NHI. Prise en charge des complications de la prééclampsie en milieu de réanimation du CHU du Point G. Bamako, FMOS. 2013 ; 127 :83-96

26. Quarello E, Nizard J, Ville Y.

Apport du doppler du canal d'Arantius dans la prise en charge des retards de croissance intra-utérin d'origine vasculaire. Gynécologie Obstétrique & Fertilité. 2007; 35(4):343–51;

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : Benemar

Prénoms : Mohamed Lemine

Nationalité : Mauritanien

Année académique : 2022 - 2023

Mémoire pour l'obtention du DIU Echographie gynécologique et obstétricale :

Apport de l'échographie-Döppler dans la prise en charge de la prééclampsie dans le Service de la Gynéco-obstétrique du CHU POINT G

Période d'étude : 1er Janvier au 31 Décembre 2021

Lieu de dépôt : bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie de la république du Mali

Secteur d'intérêt : imagerie médicale

Ville/ pays de soutenance : Bamako – MALI

E-mail : benemar85@gmail.com

RESUME

Introduction : La prééclampsie est un réel problème de santé publique en Afrique saharienne et ses complications sont redoutables et touche de plus en plus la population jeune.

Objectif : Évaluer l'apport de l'échographie-Döppler dans le bilan de la prééclampsie.

Méthodologie : Nous avons mené une étude rétrospective descriptive allant du 1^{er} Janvier au 31 Décembre 2021, incluant toutes les personnes admises pour prééclampsie et ayant réalisé une échographie-Döppler. Les données ont été collectées sur des fiches d'enquête, saisies dans Word et Excel 2013 et analysées sur le logiciel SPSS 21.0.

Résultats : Au cours de notre période d'étude, notre service a enregistré 1945 accouchements. Dans notre série, la fréquence d'échographie-Döppler réalisée lors du bilan de la prééclampsie ne s'élevait qu'à 4,6%. La majorité de patientes avait un terme échographique inférieur à 34 SA, soit 68,5% des cas. Au cours de notre étude, nous avons noté 13,5% de cas d'oligoamnios. Le Döppler ombilical pathologique était le plus représenté avec 76,4%.

96,7% des cas ont pu faire le Döppler cérébral. Il est revenu pathologique chez 74,1% des prééclamptiques ayant fait cet examen. La première complication maternelle était les Crises d'éclampsie. Chez les nouveau-nés la RCIU était la première complication obtenue suivie de la prématurité. Nous avons obtenu un décès maternel contre 24,7% de décès chez les nouveau-nés dont.

Conclusion : La prééclampsie est fréquente et ses complications redoutables touchent de plus en plus une population jeune d'où la nécessité de s'appesantir sur la problématique liée à son diagnostic et à sa prise en charge.

Mots clés : Grossesse, Prééclampsie, échographie-Döppler.

ANNEXES

ANNEXE 1 : FICHE D'ENQUETE

N°

I : IDENTITE

Q1 : Nom et Prénoms :

Q2 : Age : /__//__/ Ans

Q3 : Lieu de résidence

Q4 : Statut matrimonial : /__/

1 = Mariée ; 2 = Célibataire ; 3 = Divorcée ; 4 = Veuve

Q5 : Profession : /__/

1 = Ménagère ; 2 = Commerçante ; 3 = Fonctionnaire ; 4 = Élève ; 5 = Étudiante

Q6 : Niveau d'instruction : /__/

1 = Analphabète ; 2 = Niveau primaire ; 3 = Niveau secondaire ; 4 = Niveau supérieur

II : ANTECEDANTS

II-1 : ANTECEDENTS FAMILIAUX

Q7 : ATCD familiaux : /__/

1 = HTA ; 2 = Cardiopathie ; 3 = Diabète ;

Q7a : Autre :

II-2 : ANTECEDENTS PERSONNELS

II-2-1 : ANTECEDENTS MEDICAUX

Q8 : ATCD médicaux : /__/

1 = HTA ; 2 = Thrombophilie ; 3 = Prééclampsie ; 4 = Néphropathie chronique ;
5 = Cardiopathie

Q8a : Autre

II-2-2 : ANTECEDENTS OBSTETRIQUES

Q9 : Gestité : /__//__/

Q10 : Parité : /__//__/

Q11 : Vivant : /__//__/

Q12 : Décès : /__/

II-2-3 : ANTECEDENTS CHIRURGICAUX

Q13 : ATCD chirurgicaux : /__/

1= Césarienne ; 2 = Rupture utérine ; 3 = Myomectomie

Q13a : Autre :

III : ADMISSION

Q14 : Mode d'admission : /__/

1=Venue d'elle-même 2= Adressée par la famille 3=Evacuée

Q15 : Provenance : /__/

1 = Domicile ; 2 = Cabinet privé ; 3 = CSCOM ; 4 = Centre de référence ;
5 = Hôpital

Q16 : Motif d'admission : /__/

1= Céphalées 2=Vomissements incoercibles 3= HTA 4= Perte de connaissance

Q16a :

Autre :

IV : ETUDE CLINIQUE

IV-1 : SIGNES FONCTIONNELS

Q17 : Signes fonctionnels : /__/

1-Céphalées ; 2-Phosphènes ; 3-Douleur épigastrique ; 4=ROT vifs ; 5-
Acouphènes ;

Q17a : Autre :

IV-2 : EXAMEN CLINIQUE

Q18 : Conscience : /__/ 1= Lucide ; 2 = Obnubilée ; 3 = Coma profond

Q19 : Température : /__//__/ °C

Q20 : TA : mmHg

Q21 : FR : /__//__/ cycles/mn

Q22 : Pouls : /__//__//__/ bat/mn

Q23 : OMI : /__/ 1 = Présents ; 2 = Absents ; 3 = Anasarque

Q24 : Contractions utérines : /__/ 1=Oui ; 2=Non

Q25 : Hauteur utérine : /__//__/ cm

Q26 : BDCF : /__/ 1 : Absent 2 < 120 3 : 120-160 4 : > 160 (bat/min)

IV-3 : DECOUVERTES ECHOGRAPHIQUES

Q27 : Terme théorique :SA

Q28 : Terme échographique :SA

Q29 : Fréquence cardiaque : /__//__//__/ bat/mn

Q30 : Présentation : /__/ 1 = Céphalique ; 2 = Siège ; 3 = Transversale

Q31 : Diamètre bipariétal : /__//__/ mm

Q32 : Longueur fémorale : /__//__/ mm

Q33 : Sexe : /__/ 1 = Masculin ; 2 = Féminin

Q34 : Localisation du placenta : /__/ 1=Fundique 2=Antérieure 3=Postérieure
4= Bas inséré

Q35 : Grade de maturité placentaire : /__/

Q36 : Quantité du liquide amniotique : /__/ 1=Normal 2=Oligoamnios
3=Hydramnios

Q37 : Retard de croissance intra-utérin (si terme connu) : /__/ 1=Oui 2=Non

Q38 : IR ombilical : /__/

Q39 : IR cérébral : /__/ 1= Fait 2= Non fait

Q39a : Si fait, chiffrer : /__/

IV-4 : BILAN BIOLOGIQUE

Q40 : Groupe/Rhésus :

Q41 : Taux de plaquettes :

Q42 : Taux d'hémoglobine :

Q43 : Uricémie :

Q44 : Créatininémie :

Q45 : ALAT :

Q46 : ASAT :

Q47 : Glycémie à jeun :

Q48 : Protéinurie de 24h :

Q49 : Fond d'œil : 1=Normal 2=Anormal

Q49a : Si anormal, préciser :

.....

IV-5 : TRAITEMENT

IV-5-1 : MEDICAL

Q50 : Traitement médical : /__/

1 = Antihypertenseur, lequel ?.....

2 = Anticonvulsivant, lequel ?.....

3= Corticoïde, lequel ?.....

4= Autre.....

IV-5-2 : OBTETRICAL

Q51 : Césarienne : /__/ 1=Oui 2=Non

Q52 : Voie basse : /__/ 1 = Naturel ; 2 = Forceps ; 3 = Ventouse

V : PRONOSTICS

V-1 : MATERNEL

Q53 : Crise d'éclampsie : /__/ 1=Oui 2=Non

Q54 : HRP : /__/ 1=Oui 2=Non

Q55 : Hémorragie : /__/ 1=Oui 2=Non

Q56 : Durée d'hospitalisation : /__//__/ Jours

Q57 : Transfert en réanimation : /__/ 1=Oui 2=Non

Q58 : Vivante : /__/ 1=Oui 2=Non

Q59 : Décédée : /__/ 1=Oui 2=Non

V-2 : FCETAL

Q60 : Terme de la grossesse à l'accouchement :SA

Q61 : Poids du nouveau-né: /__//__//__//__/ grammes

Q62 : Apgar du nouveau-né : /__//__/

Q63 : Référé en réanimation : /__/ 1=Oui 2=Non

Q64 : Vivant : /__/ 1=Oui 2=Non

Q65 : Décédé : /__/ 1=Oui 2=Non