

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>IRA</b>	: Insuffisance respiratoire aigue
<b>IEC</b>	: Inhibiteur de l'enzyme de conversion
<b>FEVG</b>	: Fraction d'éjection du ventricule gauche
<b>CMH</b>	: Cardiomyopathie hypertrophique
<b>IVG</b>	: Interruption thérapeutique de grossesse
<b>DMPC</b>	: Dilatation mitrale percutanée
<b>CMPP</b>	: Cardiomyopathie du péripartum
<b>RAA</b>	: Rhumatisme articulaire aigue
<b>ECG</b>	: Electrocardiogramme
<b>MAPA</b>	: Mesure ambulatoire de la pression artérielle
<b>RM</b>	: Rétrécissement mitral
<b>IM</b>	: Insuffisance mitrale
<b>IAO</b>	: Insuffisance aortique
<b>RAO</b>	: Rétrécissement aortique
<b>CHU</b>	: Centre hospitalier universitaire
<b>CEFOREP</b>	: Centre de formation et recherche en santé de la reproduction
<b>ACFA</b>	: Arythmie complète par fibrillation atriale
<b>SONU</b>	: Soins obstétricaux et néonatals d'urgence
<b>OG</b>	: Oreillette gauche
<b>OMS</b>	: Organisation mondial de la santé
<b>INR</b>	: International ratio
<b>CEE</b>	: Choc électrique externe
<b>IV</b>	: Intraveineuse
<b>PA</b>	: Pression artérielle
<b>VES</b>	: Volume d'éjection systolique
<b>FC</b>	: Fréquence cardiaque
<b>CIA</b>	: Communication inter auriculaire

<b>VCF</b>	: Vitesse de raccourcissement des fibres
<b>PR</b>	: Pourcentage de raccourcissement
<b>NYHA</b>	: New York Heart Association
<b>SA</b>	: Semaines d'aménorrhée
<b>HTAP</b>	: Hypertension artérielle pulmonaire
<b>AVK</b>	: Anti vitamine K
<b>CIV</b>	: Communication interventriculaire
<b>OAP</b>	: Œdème aigu du poumon
<b>VG</b>	: Ventricule gauche
<b>CAV</b>	: Canal atrio ventriculaire
<b>CES</b>	: Certificat d'études spéciales
<b>RCIU</b>	: Retard de croissance intra utérine
<b>Q</b>	: Débit cardiaque
<b>CGO</b>	: Clinique gynéco-obstétricale
<b>FNUAP</b>	: Fond des nations unies pour la population
<b>DTDVG</b>	: Diamètre télé diastolique ventricule gauche
<b>TP</b>	: Temps de prothrombine

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1:</b> Répartition selon la tranche d'âge .....	36
<b>Figure 2:</b> Répartition selon le statut matrimonial.....	37
<b>Figure 3:</b> Répartition selon la gestité.....	38
<b>Figure 4:</b> Répartition selon la parité.....	39
<b>Figure 5:</b> Répartition selon l'année de découverte de la cardiopathie .....	40
<b>Figure 6:</b> Répartition selon la découverte de la cardiopathie par rapport à la grossesse.....	42
<b>Figure 7:</b> Classification des patientes selon la NYHA.....	43
<b>Figure 8 :</b> Répartition selon le mode d'accouchement.....	47

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau I:</b> Modification hémodynamique durant une grossesse normale .....	7
<b>Tableau II:</b> Classification des cardiopathies congénitales au cours de la grossesse.....	15
<b>Tableau III:</b> Effets secondaires chez la mère et le fœtus des médicaments cardiovasculaires .....	21
<b>Tableau IV:</b> Paramètres et leurs normes selon l'OMS .....	32
<b>Tableau V:</b> Valeurs des dimensions cardiaques selon les recommandations de la société française de cardiologie.....	33
<b>Tableau VI:</b> Répartition selon la profession .....	37
<b>Tableau VII:</b> Antécédents d'Avortement .....	39
<b>Tableau VIII:</b> Répartition des différents types de cardiopathies.....	41
<b>Tableau IX:</b> Délai de consultation en cardiologie par rapport à la grossesse... ..	42
<b>Tableau X:</b> Valeurs OG, DTDVG et FEVG .....	44
<b>Tableau XI:</b> Répartition de l'âge moyen selon les séries .....	49
<b>Tableau XII :</b> Répartition de la chirurgie selon les séries .....	50
<b>Tableau XIII:</b> Prévalence des cardiopathies et de la sténose mitrale dans la grossesse selon différents auteurs .....	51
<b>Tableau XIV :</b> Répartition de la classification de la NYHA selon les séries ....	52
<b>Tableau XV:</b> Mode d'accouchement selon les séries .....	55

# TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION .....</b>	1
<b>PREMIERE PARTIE .....</b>	4
I. HISTORIQUE .....	5
II. MODIFICATION HEMODYNAMIQUE AU COURS DE LA GROSSESSE NORMALE .....	6
1. Le déterminisme hormonal .....	6
2. Le débit cardiaque .....	6
3. La pression artérielle .....	7
III. PARTICULARITES CLINIQUES ET PARACLINIQUES DE LA GROSSESSE SUR CŒUR SAIN .....	8
1. Les signes cliniques .....	8
2. Les signes radiologiques .....	8
3. Les signes électrocardiographiques .....	9
4. Les signes écho cardiographiques .....	9
III. CONSEQUENCE DE LA GROSSESSE SUR UN CŒUR PATHOLOGIQUE .....	11
IV. NATURE DE LA CARDIOPATHIE .....	11
1. Rétrécissement mitral .....	11
2. Insuffisance mitrale .....	12
3. Insuffisance aortique .....	13
4. Rétrécissement aortique .....	14
5. Prothèses valvulaires cardiaques .....	14
6. Cardiopathies congénitales .....	15
7. Cardiomyopathies .....	16
8. Insuffisance coronaire .....	17
9. Les troubles du rythme et de la conduction .....	18
V. PLANIFICATION DES GROSSESSES CHEZ LES CARDIOPATHES .....	18

<b>VI. PREVENTION ET TRAITEMENT DES ACCIDENTS GRAVIDO-CARDIAQUES .....</b>	19
<b>DEUXIEME PARTIE.....</b>	22
<b>METHODOLOGIE.....</b>	23
<b>I . CADRE D'ETUDE.....</b>	24
I.1. La clinique cardiologique de l'hôpital Aristide Le Dantec .....	24
I.2. La clinique cardiologique de l'hôpital Fann .....	25
I.3. La clinique gynéco-obstétricale de l'hôpital Aristide Le Dantec .....	27
<b>II. TYPE ET DUREE D'ETUDE.....</b>	30
<b>III. DUREE D'ETUDE .....</b>	30
<b>IV. MATERIELS ET METHODE.....</b>	30
IV.1. Matériels.....	30
IV.1.1. Critère d'inclusion.....	30
IV.1.2. Critères de non inclusion.....	30
IV.1.3. Paramètres étudiés et normes .....	31
IV.1.3.1 L'état civil et le profil économique.....	31
IV.1.3.2. Les antécédents .....	31
IV.1.3.2.1. Gynéco –obstétricaux .....	31
IV.1.3.2.2. Médicaux cardiaques.....	31
IV.1.3.2.3. Chirurgicaux cardiaques .....	31
IV.1.3.3. Cardiopathie .....	31
IV.1.3.4. La clinique.....	31
IV.1.3.4.1. Signes fonctionnels .....	31
IV.1.3.4.2. Signes généraux et physiques .....	32
IV.1.3.5. La para-clinique .....	32
IV.1.3.5.1. Biologie .....	32
IV.1.3.5.2. Electrocardiogramme .....	32
IV.1.3.5.3. L'échocardiographie trans-thoracique .....	32
IV.1.3.5.4. L'échographie obstétricale.....	33

IV.1.3.6. Déroulement de la grossesse, l'accouchement, nouveau-né et les suites de couches .....	33
IV.1.4. Analyse des données .....	34
IV.1.5. Contraintes .....	34
<b>RESULTATS .....</b>	<b>35</b>
I. DONNES GENERALES .....	36
1. Epidémiologie .....	36
2. Répartition selon l'âge .....	36
3. Répartition selon le statut matrimonial .....	37
4. Répartition selon la profession .....	37
5. Répartition selon la gestité .....	38
6. Répartition selon la parité .....	38
II. ANTECEDENTS .....	39
1. Antécédents obstétricaux pathologiques .....	39
1.1. Antécédents d'avortement .....	39
1.2. Antécédent de rétention d'œuf mort .....	39
2. Antécédents de chirurgie cardiaque et de cathétérisme interventionnel .....	40
3. Cardiopathie .....	40
3.1. Répartition selon l'année de découverte de la cardiopathie .....	40
3.2. Nature de la cardiopathie .....	41
3.3. Découverte avant ou en cours de grossesse .....	42
3.4. Délai de consultation en cardiologie par rapport à la grossesse .....	42
III. DONNEES CLINIQUES .....	43
1. Constantes .....	43
2. Signes cliniques .....	43
III. DONNEES PARA CLINIQUES .....	44
1. Biologie .....	44
2. L'électrocardiogramme .....	44
3. L'échocardiographie trans-thoracique .....	44

4. Echographie obstétricale .....	45
<b>IV. DEROULEMENT DE LA GROSSESSE.....</b>	<b>45</b>
1. Complications cardiaques .....	45
2. Les complications obstétricales.....	45
3. Le décès maternel.....	45
4. Les traitements .....	46
<b>V. ACCOUCHEMENT.....</b>	<b>46</b>
1. Mode d'accouchement .....	46
2. Nouveau-né .....	47
2.1. Poids et Apgar à la naissance .....	47
2.2. Les complications néonatales.....	47
3. Suites de couche .....	47
<b>DISCUSSION.....</b>	<b>48</b>
<b>I. CARACTERISTIQUES GENERALES .....</b>	<b>49</b>
1. L'âge.....	49
2. La gestité .....	49
3. La parité.....	49
4. Le profil économique .....	50
<b>II. LES ANTECEDENTS.....</b>	<b>50</b>
1. Antécédents gynéco-obstétricaux pathologiques .....	50
2. Les antécédents de chirurgie cardiaque et cathétérisme interventionnel .....	50
<b>III. NATURE DE LA CARDIOPATHIE .....</b>	<b>51</b>
<b>IV. LA GROSSESSE .....</b>	<b>52</b>
1. Classification de la New York Heart Association .....	52
2. Médicaments au cours de la grossesse .....	52
2.1. Les Diurétiques.....	52
2.2. Les digitaliques.....	52
2.3. Les anticoagulations .....	53
3. L'échocardiographie.....	53

3.1. La fonction systolique du ventricule gauche.....	53
3.2. L'oreillette gauche.....	53
4. Les complications cardiaques.....	54
4.1. L'évolutivité rhumatismale .....	54
4.2. La décompensation cardiaque .....	54
4.3. L'endocardite infectieuse .....	54
4.4. Les accidents thromboemboliques .....	54
4.5. Les troubles du rythme .....	55
4.6. Décès maternel .....	55
<b>V. L'ACCOUCHEMENT ET LE POST PARTUM .....</b>	<b>55</b>
1. Le mode d'accouchement.....	55
2. Les complications du post- partum .....	56
3. Retentissement fœtal .....	56
3.1. Avortements .....	56
3.2. Rétention d'œuf mort .....	56
3.3. Malformations .....	57
3.4. Mort-né .....	57
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>58</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>62</b>
<b>ANNEXE</b>	

# **INTRODUCTION**

Les cardiopathies surtout rhumatismales restent un problème dans les pays en développement. Elles constituent une source de difficultés particulières, en cas de grossesse, compte tenu de l'importance des modifications hémodynamiques imposées à l'organisme maternel pendant la grossesse et ce sont les valvulopathies sténosantes, et notamment mitrales qui semblent le plus à risque. L'association grossesse et valvulopathie n'est donc pas exceptionnelle et elle présente un grand risque pour la mère et le fœtus[1]

La prévalence de l'association varie selon les auteurs et les études. Ainsi au Sénégal, SAMBA HANN[2] retrouve 1,1%, en Tunisie RACHDI[3] retrouve 0,58%, CONRADSON[3] dans une revue de la littérature estime la prévalence dans les pays scandinaves entre 0,2 et 1,1% et en Europe continentale entre 1,2 et 3%. Selon GILSTRAP[3] elle constitue aux Etats-Unis la 4eme cause de mortalité maternelle après les infections, les hémorragies, l'hypertension artérielle gravidique[3].

Le pronostic était autrefois difficilement prévisible. De nos jours, grâce aux progrès thérapeutiques médicaux et chirurgicaux et à la bonne planification de la grossesse, la situation est améliorée[4].

Bien que la littérature concernant l'association cardiopathie et grossesse soit relativement pauvre, il est habituel de dire que certains périodes de la grossesse et notamment l'accouchement et le post-partum sont plus redoutable et que la gravité de la situation peut être appréciée en tenant compte du type et de la sévérité de la valvulopathie, de la symptomatologie clinique, de la fonction ventriculaire gauche et du niveau de pression pulmonaire[4].

La prise en charge de la grossesse doit prendre en considération le risque maternel et le risque fœtal. Elle nécessite une étroite collaboration entre cardiologues, anesthésistes, obstétriciens[4].

Au Sénégal elle est grave du fait de la fréquence du rhumatisme articulaire aigu et de la sévérité de la cardiopathie[3].

L'objectif de notre étude est de déterminer les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs des cardiopathes au cours de la grossesse

## **PREMIERE PARTIE**

## I. HISTORIQUE

Les premières descriptions de la grossesse sur cardiopathie remontent au XVIII<sup>e</sup> siècle par PETERS[5] BERTHIST, MARY en 1827. La conduite à tenir la plus courante était l'avortement thérapeutique.

Au début du XX<sup>e</sup> siècle, les physiologistes qui posent les premiers jalons de la cardiologie moderne, font progresser les connaissances de l'hémodynamique. C'est ainsi que LINDHARD[6] en 1915 fut le premier à mesurer le débit cardiaque durant la grossesse. Au plan clinique, en 1905 VAN DEN BERGH[7] décrit un souffle systolique extracardiaque durant le péripartum qui prendra le nom de souffle mammaire bien plus tard. Au plan thérapeutique, l'évolution se fait vers le double sauvetage maternel et fœtal (COUELAIRE en 1927) par césarienne et vers un début de codification du traitement médical avec le repos, la digitalisation.

C'est au cours des 60 dernières années que l'on assiste à l'explosion des moyens d'investigation. En 1954, EDLER et HERTZ introduisent l'échographie qui permet de mesurer le débit cardiaque durant la grossesse.

Parallèlement, les moyens thérapeutiques se sont enrichis. En 1952, BROCK, COOLEY, CHAPMAN, LOGAN, TURNER, MASSON[8] sont les premiers à pratiquer une commissurotomie mitrale durant la grossesse. DISAIA(en 1951) publie le premier cas de grossesse sur valve de STARR-EDWARDS et décrit l'embryopathie coumarinique à l'occasion. En 1968, la littérature compte 30cas de cardiopathies opérées pendant la grossesse et LUTZ[9] récente environ 100cas de grossesse sur prothèse valvulaire mécanique en 1977.

En 1984, au XII<sup>e</sup> congrès de cardiologie de la langue française à Agadir, KOATE et DIOUF rapportent 17 années de recul et 7grossesses rapprochées sur valve de STARR-EDWARDS mitrale chez une seule patiente au Sénégal.

## II. MODIFICATION HEMODYNAMIQUE AU COURS DE LA GROSSESSE NORMALE

### 1. Le déterminisme hormonal

En réponse aux besoins métaboliques de l'embryon puis du fœtus, il y a une synergie d'actions d'hormones ovarielles et placentaires, à savoir : les œstrogènes, la progestérone, l'hormone gonadotrophine, la prolactine[7].

Cette synergie a pour conséquence :

- ❖ Une hyper volémie par stimulation du système rénine-angiotensine-aldostérone avec hyperaldostéronisme secondaire et rétention hydro sodée d'une part, et d'autre part une stimulation de l'érythropoïèse[10]
- ❖ Un état hyperkinétique
- ❖ Une hypercoagulabilité par baisse du tonus veineux, augmentation des facteurs I, II, VII, VIII, IX, X de la coagulation, baisse du pouvoir fibrinolytique du plasma[3].

### 2. Le débit cardiaque

On observe une augmentation du débit cardiaque au cours de la grossesse, atteignant 30 à 50% de sa valeur de base [5].

Le débit cardiaque (Q) est lié au volume d'éjection systolique(VES) et à la fréquence cardiaque(FC) selon la formule :  $Q = VES \times FC$ .

Ainsi, son accroissement dépend du VES au début de la grossesse et de la fréquence cardiaque au cours du troisième trimestre[11] et selon FAYE[12] l'augmentation de la FC est de 18 pulsations/min en moyenne par rapport aux chiffres antérieurs.

Lors du passage du décubitus latéral gauche au décubitus dorsal, les auteurs retrouvent une baisse du débit cardiaque[10].

Durant le travail, le débit cardiaque croît davantage de 15 à 20% suivant en cela le retour veineux en raison des contractions utérines, de la position gynécologique, des oxytociques, de la douleur et de l'anxiété[3].

### 3. La pression artérielle

En application de la loi de Poiseuille, la pression artérielle (PA) est liée au débit cardiaque(Q) et aux résistances périphériques totales(R) par la relation :  $PA = Q \times R$

Une baisse de la pression artérielle est observée durant la grossesse due à une chute des résistances périphériques totales sous l'effet de l'imprégnation hormonale, mais également de la circulation placentaire réalisant un véritable shunt artério-veineux[10].

Selon FAYE[12], cette baisse de la PA atteint 10 à 20mmHg par rapport aux chiffres antérieurs.

Après la délivrance et la levée de l'obstacle abdominal on observe un retour vers la normale de la PA[3]

**Tableau I:** Modification hémodynamique durant une grossesse normale[13]

Paramètres hémodynamiques	Durant la grossesse
<b>Volume sanguin</b>	Augmente de 40-50%
<b>Fréquence cardiaque</b>	Augmente de 10-15batt/min
<b>Débit cardiaque</b>	Augmente de 30-50%
<b>Pression artérielle</b>	Diminue de 10mmHg
<b>Volume d'éjection systolique</b>	Augmente au 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> trimestre puis démunie au 3 <sup>ème</sup> trimestre
<b>Résistances vasculaires systémiques</b>	Diminuent

### **III. PARTICULARITES CLINIQUES ET PARACLINIQUES DE LA GROSSESSE SUR CŒUR SAIN**

#### **1. Les signes cliniques**

Les signes cliniques habituels sont :

- ❖ La dyspnée d'effort ;
- ❖ Les palpitations et précordialgies atypiques ;
- ❖ Les bruits du cœur vibrants ;
- ❖ Les souffles systoliques à tous les foyers ;
- ❖ Les souffles innocents, mammaires[7] et cervical.

#### **2. Les signes radiologiques**

Certains signes radiologiques peuvent simuler à s'y méprendre une cardiopathie.

Ce sont :

- ❖ Une ectasie de l'arc moyen gauche en rapport avec une dilatation du tronc pulmonaire[10]
- ❖ Une cardiomégalie en relation avec une surélévation des coupoles diaphragmatiques et une horizontalisation du cœur[3]
- ❖ Une hyper vascularisation artérielle pulmonaire vers les sommets ;
- ❖ Un épanchement pleural.

### **3. Les signes électrocardiographiques**

Chez la gestante, l'électrocardiogramme peut retrouver différents signes qui sont[3] :

- ❖ La déviation axiale gauche
- ❖ Un sous décalage du segment ST
- ❖ Une apparition d'une onde Q en DIII disparaissant en inspiration profonde
- ❖ Une tachycardie sinusale
- ❖ Des extrasystoles auriculaires et ventriculaires.

### **4. Les signes écho cardiographiques**

- **La morphologie**

On peut retrouver quelques modifications morphologiques :

- ❖ Une dilatation de l'anneau tricuspid[14]
- ❖ Un épanchement péricardique de moyenne abondance au troisième trimestre[10] et disparaissant après la délivrance. HALPHEN [15] retrouve 41% d'épanchements péricardiques entre les 32<sup>ème</sup> et 38<sup>ème</sup> semaines d'aménorrhée et ENEIN[16] retrouve 42%

- **Diamètre et volumes cavitaires**

Les cavités droites sont dilatées[10].

Les cavités gauches :

- ❖ Diamètres et volumes télésystoliques gauches n'augmentent pas[16] ;
- ❖ Par contre les diamètres télésystoliques augmentent aux 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> trimestres[12] et baissent lors du passage du décubitus latéral au décubitus dorsal.

- **Les parois et la masse ventriculaire gauche**

L'épaisseur du septum et de la paroi postérieure du ventricule gauche sont augmentées[12]. La masse ventriculaire gauche est également augmentée[12]

- **La fonction systolique du ventricule gauche**
- ❖ Selon FAYE[12] et RUBLER, le pourcentage de raccourcissement(PR) et la vitesse de raccourcissement des fibres (VCF) sont augmentés.
- ❖ Selon CASTILLON[17] seule la vitesse de raccourcissement (VCF) est augmentée ;
- ❖ La vitesse de raccourcissement et le pourcentage de raccourcissement sont liés par la relation :  $VCF = PR / \text{temps d'éjection}$ . Seule la vitesse de raccourcissement augmentée est constante durant la grossesse et elle est fonction du temps d'éjection, donc de la fréquence cardiaque.
- ❖ Dans le postpartum, ADOH[18] retrouve une baisse de la fraction d'éjection et une augmentation de la contrainte télé systolique du VG en relation avec une élévation des résistances périphériques totales. Ces anomalies de la fonction systolique du postpartum disparaissent dans un délai de 60jours.

- **La fonction diastolique**

La fonction diastolique appréciée par les temps d'accélération et de décélération de l'onde E

- **L'étude Doppler**

Le Doppler met en évidence une accélération des flux antérogrades[12]. LIMACHER [19] retrouve dans une étude prospective 52% (35 cas /67) d'insuffisance tricuspidale. CAMPOS[20] retrouve une prévalence élevée de fuites valvulaires, intéressant surtout le cœur droit, prédominantes à l'approche du terme et persistantes après la délivrance.

L'ensemble de ces modifications physiologiques aboutit à une augmentation du travail du ventricule gauche supportable pour un cœur sain qui dispose d'une force de réserve intacte.

### **III. CONSEQUENCE DE LA GROSSESSE SUR UN CŒUR PATHOLOGIQUE**

Les modifications hémodynamiques observées au cours de la grossesse expliquent les décompensations possibles d'une cardiopathie préexistante jusque-là, bien tolérée ou l'aggravation d'une cardiopathie mal tolérée, ces conséquences influencent les pronostics fœtal et maternel [1]:

❖ Pronostic fœtal :

Taux élevé d'avortements spontanés, accouchement prématuré, mortalité prématuré, risque élevé de malformation fœtale liée à des prises médicamenteuses[1].

❖ Pronostic maternel :

Il est caractérisé par la survenue d'accident gravide cardiaque, insuffisance cardiaque, thrombose veineuse ou embole pulmonaire surtout en post – partum, post avortum, après une césarienne, femme  $> 40$  ans.

Endocardite infectieuse, post – partum, post – avortum, après un accouchement ou une interruption thérapeutique de grossesse(IVG) sans prophylaxie d'ATB de l'endocardite.

Trouble du rythme passage en arythmie complète par fibrillation auriculaire (ACFA)[1].

### **IV. NATURE DE LA CARDIOPATHIE**

#### **1. Rétrécissement mitral**

Le rétrécissement mitral (RM) est la valvulopathie rhumatismale la plus susceptible de se compliquer au cours de la grossesse.

Il est presque toujours mal toléré durant la grossesse même chez les patientes antérieurement asymptomatique.

L'augmentation de la volémie et du débit cardiaque majorent le gradient de pression entre oreillette gauche et le ventricule gauche aboutissant à une aggravation de la dyspnée qui se majore le plus souvent au second trimestre.

Dans une étude incluant des patientes NYHA I et II avant la grossesse, les complications maternelles associant œdème aigue du poumon (OAP), ACFA et syncope avec une mortalité nulle. La mortalité fœtale était évaluée à 30%. Pour les classes III ou IV une morbi-mortalité supérieure avec une mortalité maternelle entre 5 et 7% et une mortalité périnatale 12 et 13%.

Dans le cas des RM serrés (inférieure ou égale à 1, 5cm2) le risque de décompensation est présent 3 mois au post partum et compromet le pronostic fœtal. Le RCIU, l'accouchement prématuré et l'hypotrophie sont plus fréquents en cas de RM.

Le traitement d'une sténose serrée doit être entrepris avant la grossesse ; sinon pendant celle-ci, il faut recourir aux bétabloquants, en cas de non amélioration des symptômes il est possible de les associer aux diurétiques.

L'indication du traitement anticoagulant s'impose si le rétrécissement mitral s'accompagne d'une fibrillation auriculaire permanente avec les mêmes précautions d'emploi que chez les femmes porteuses de valve mécanique.

En cas d'inefficacité du traitement médical (dyspnée classe III ou IV de la NYHA, HTAP persistant >50mmHg), une commissurotomie mitrale percutanée devra être effectuée pendant la grossesse, avec protection du fœtus vis-à-vis de l'irradiation. A noter qu'en cas de grossesse moins avancée <12 semaines d'aménorrhées(SA) avec des signes de mauvaise tolérance du RM, une interruption thérapeutique de la grossesse et une cure ultérieur du RM peuvent être indiquées[1].

## **2. Insuffisance mitrale**

L'augmentation du volume régurgité est compensée par la diminution des résistances artérielles systémiques et la tachycardie. Leur tolérance hémodynamique est généralement bonne, en particulier dans les régurgitations chroniques, car la dilatation ventriculaire gauche permet une augmentation du volume d'éjection systolique, sous réserve que la contractilité soit conservée.

Le pronostic n'est péjoratif que lorsque les régurgitations ont entraîné une dysfonction ventriculaire gauche.

La décompensation d'une insuffisance mitrale chronique est rare durant la grossesse. Des troubles du rythme peuvent s'aggraver en cas de maladie de Barlow. Une augmentation importante de la volémie (à la fin du 2<sup>ème</sup> trimestre et en période péri partum) peut décompenser une fonction ventriculaire gauche altérée de façon chronique. De même, la douleur, l'appréhension, les contractions utérines, les stimuli chirurgicaux du travail et de l'accouchement peuvent augmenter les résistances vasculaires systémiques par stimulation du système sympathique et, de ce fait, faire chuter le débit cardiaque et accroître la régurgitation. Il est donc, important de prévenir la vasoconstriction périphérique, d'éviter les dépresseurs myocardiques, de traiter immédiatement toute fibrillation auriculaire et de maintenir un débit cardiaque normal ou légèrement augmenté. La surveillance de la pression artérielle pulmonaire d'occlusion (capillaire bloquée par cathéter de Swan Ganz) peut être indiquée dans les valvulopathies évoluées avec risque de décompensation. L'analyse de l'anatomie mitrale permet d'évaluer les possibilités de conservation lorsqu'une indication chirurgicale est envisagée, généralement après l'accouchement[1].

La chirurgie au cours de la grossesse comporte un risque de mortalité fœtale de 20 à 30%[1].

### **3. Insuffisance aortique**

Les insuffisances aortiques, même volumineuses, sont généralement bien tolérées durant la grossesse. Les signes périphériques doivent être interpréter avec prudence car l'augmentation du débit cardiaque tend à les accentuer. L'examen clinique doit rechercher systématiquement des signes dysmorphiques de maladie de Marfan, la grossesse y étant contre indiquée à cause de dissection aortique.

Le traitement médical n'est indiqué que si l'insuffisance aortique est symptomatique et il repose essentiellement sur les diurétiques.

#### **4. Rétrécissement aortique**

Rare chez la femme en âge de procréer. La décompensation d'un rétrécissement aortique(Rao) à l'occasion d'une grossesse est rare.

Le gradient aortique moyen à une valeur pronostique car le risque de décompensation survient lorsqu'il est  $> 50\text{mmHg}$  avant la grossesse. En cas de Rao serré le risque majeur à l'effort c'est la syncope ou l'angor voire la mort subite.

Les diurétiques sont indiqués en cas de dyspnée. Si persistance des symptômes sous traitement médical une intervention sur valve aortique durant la grossesse est envisagée[1].

#### **5. Prothèses valvulaires cardiaques**

La grossesse chez une patiente opérée d'une valvulopathie a généralement un bon pronostic hémodynamique.

Les prothèses valvulaires mécaniques imposent une anticoagulation efficace durant toute la grossesse qui n'empêche pas la survenue de thrombose sur prothèse et expose la mère et le fœtus aux accidents hémorragiques[21].

Les bioprothèses évitent l'anticoagulation mais la grossesse accroît sa dégénérescence[3].

Les principales difficultés sont celle du choix du traitement anticoagulant du fait du risque fœtal qui est celui de malformation et d'hémorragie fœtale liée à la prise d'anti vitamine K(AVK) et d'endocardite infectieuse d'où l'intérêt d'une antibioprophylaxie.

## 6. Cardiopathies congénitales

La grossesse va entraîner des perturbations hémodynamiques qui peuvent entraîner une décompensation cardio-vasculaire chez les femmes porteuses de certains types de cardiopathies congénitales, favoriser l'hypotrophie fœtale et les avortements, ou des accouchements prématurés.

Des complications cardiaques surviennent dans 12% des grossesses menées à terme. La fréquence et la sévérité de ces complications augmentent avec la complexité de la pathologie.

La société française de cardiologie, a classé les cardiopathies avec trois niveaux de risque de complications ou décès : cardiopathies à haut risque, à risque intermédiaire et à risque faible.

**Tableau II:** Classification des cardiopathies congénitales au cours de la grossesse

<b>Cardiopathies à haut risque</b>	<b>Cardiopathies à risque intermédiaire</b>	<b>Cardiopathies à risque faible</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ <b>Syndrome d'Eisenmenger</b></li><li>❖ <b>Hypertension artérielle pulmonaire primitive</b></li><li>❖ <b>Cardiopathies congénitales cyanogènes</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Sténose aortique</li><li>❖ Coarctation aortique</li><li>❖ Transposition corrigée des gros vaisseaux</li><li>❖ Anomalie d'Ebstein (sans cyanose)</li><li>❖ Transposition des gros vaisseaux opérée</li><li>❖ Intervention de Fontan pour atrésie tricuspidale ou cœur uni ventriculaire</li><li>❖ Syndrome de Marfan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Shunt gauche- droite (CIA, CIV, canal artériel, CAV)</li><li>❖ Sténose pulmonaire</li></ul>

On a :

- ❖ Cardiopathie mineure ou celle opérée avec succès n'expose à aucun risque maternel ou fœtal : CIA
- ❖ Cardiopathie à gros shunt gauche- droite, peut voir leur shunt inversé avec un risque d'insuffisance cardiaque.
- ❖ Rétrécissement pulmonaire : peut induire une insuffisance cardiaque droite au cours de la grossesse
- ❖ Cardiopathie cyanogène mal tolérée, contre indiquée.

## 7. Cardiomyopathies

### ❖ **Cardiomyopathie du péri partum ou syndrome de Meadows**

C'est une insuffisance cardiaque aigue ou subaiguë survenant chez les femmes dans la période du pré ou du postpartum disparaissant vers le 6<sup>ème</sup> mois, d'étiologie inconnue et beaucoup d'hypothèses ont été proposés mais vraisemblablement multifactorielle. Les symptômes cliniques sont ceux de toute cardiomyopathie dilatée.

Le traitement repose sur les médicaments habituels d'insuffisance cardiaque : les diurétiques, les digitaliques avec prudence, vasodilateurs, inhibiteur de l'enzyme de conversion(IEC) en post partum, anti coagulation en raison des risques.

Les complications les plus fréquentes sont de type thromboembolique (7-50%), embolie pulmonaire. On trouve également des cas de choc cardiogénique avec insuffisance rénale aigue, foie de choc, Insuffisance respiratoire aigüe(IRA). L'évolution vers la guérison avec 50% des cas, le décès dans 10% des cas et la persistance d'une dysfonction ventriculaire dans les autres cas.

La conduite obstétricale est l'extraction rapide du fœtus par voie basse si l'état hémodynamique de la patiente le permet et par voie haute dans le cas contraire.

Une grossesse ultérieure est déconseillée.

#### ❖ **Cardiomyopathies dilatées :**

Sont rares. Leur prévalence est faible. Elles sont considérées comme une contre- indication à la grossesse lorsque la FE < 30-40%.

Le pronostic est sévère car la dysfonction ventriculaire gauche ne récupère pas après l'accouchement.

#### ❖ **Cardiomyopathies hypertrophiques(CMH) :**

La grossesse est généralement bien tolérée chez les patientes tolérantes leurs cardiopathies.

La dyspnée se majore dans 15-20% des cas. Le risque majeur c'est la mort subite.

Il existe un risque de transmission de la cardiomyopathie dans les formes familiales avec manifestations tardives jusqu'à l'adolescence.

## **8. Insuffisance coronaire**

#### ❖ **Angor stable**

Le stress hémodynamique de la grossesse peut déstabiliser une coronaropathie préexistante. La perspective d'une grossesse doit conduire à évaluer la fonction ventriculaire gauche et la recherche d'une ischémie myocardique.

#### ❖ **Infarctus du myocarde**

Rare durant la grossesse, mais risque accru au 3<sup>ème</sup> trimestre et au post partum[1]. La thrombolyse doit être évitée durant la grossesse vue le risque hémorragique materno-fœtal.

ELKAYAM([10] retrouve une prévalence de 1/10000 grossesses. Il survient sur terrain particulier, à savoir : l'âge supérieur à 33ans[22], la multiparité, l'hypertension artérielle, les dyslipidémies, le tabagisme, la contraception orale[23].

Le travail est une période à haut risque, la voie basse est préconisée dans le cas où l'infarctus est stable.

## **9. Les troubles du rythme et de la conduction**

Il se développe durant la grossesse une hypersensibilité du myocarde aux catécholamines due à l'imprégnation hormonale, en particulier les œstrogènes. Cet état explique l'augmentation des troubles du rythme, on parle alors « d'effet arythmogène de la grossesse ». Le risque pour le fœtus est lié aux effets secondaires des anti-arythmiques. On ne retrouve pas de troubles de conduction favorisés par la grossesse.

## **V. PLANIFICATION DES GROSSESSES CHEZ LES CARDIOPATHES**

- ❖ Toute femme présentant une cardiopathie doit être explorée avant la grossesse pour une connaissance précise du type de la cardiopathie et du stade évolutif
- ❖ La cure chirurgicale des cardiopathies opérables doit être proposée à toute femme en âge de procréer
- ❖ Contre – indication de toute grossesse si la cardiopathie est à un stade avancé
- ❖ Planification des naissances : limitation des naissances, ligature des trompes si la cardiopathie est sévère et que la grossesse est contre indiquée, en cas de multiparité chez la femme en âge avancé
- ❖ Vasectomie
- ❖ Dispositif intra utérin : stérilité risque d'endocardite infectieuse chez les lésions valvulaires, myomateuses, rhumatismales, cardiopathie congénitale, CMH, porteuse de prothèse valvulaire (biologique ou mécanique), ou ayant subi une plastie
- ❖ œstrogène-progestatif : contre indiqué en raison du risque thromboembolique et à la rétention hydro sodée liée aux œstrogènes, les oestro- progestatifs minidosés peuvent être tolérés dans les cardiopathies modérées non emboligènes

- ❖ Progestatifs pures minidosés : sont les plus indiqués, risque d'échec élevé, à associer aux moyens locaux, spermicides, préservatif, diaphragme
- ❖ Les méthodes par abstinence doivent être déconseillées.

## **VI. PREVENTION ET TRAITEMENT DES ACCIDENTS GRAVIDO-CARDIAQUES**

Les traitements médicaux en cas de valvulopathie chez une patiente non enceinte peuvent comporter l'utilisation de vasodilatateurs, de diurétiques, d'anticoagulants et d'anti arythmies. Au cours de la grossesse, un certain nombre de ces traitements est associé à un risque pour le fœtus mais ils sont tout de même prescrits quand le risque maternel est supérieur au risque fœtal

❖ **Traitements anticoagulant :**

AVK : contre indiqué au 1<sup>er</sup> trimestre de la grossesse du fait de leur effet tératogène et en fin de grossesse (03 dernières semaines) à cause des hémorragies dues à la longue durée d'action des AVK (à la place : héparine et calciparine). Une patiente avec prothèse mécanique sous contrôle de TP, la calciparine sera arrêtée au début du travail et ne sera reprise que 8h après la délivrance.

❖ **Prophylaxie de l'endocardite infectieuse :**

- ❖ Lors de l'accouchement, avortement, interruption thérapeutique de grossesse(IVG), césarienne
- ❖ Une heure avant, 02g d'Amoxilline en IV/ perfusion de 30min+ Gentamycine1.5mg/kg/perfusion 30min
- ❖ 06h après 1g d'Amoxilline en per os
- ❖ Allergie aux Béta- lactamines : 1h avant, 01g de Vancomycine IV/ perfusion 60min ou de la Teicoplarnine 400mg en IV +Gentamycine1.5mg/kg, pas de 2<sup>ème</sup> dose

❖ **Traitement médicamenteux :**

**Contre indiqué :** AVK formel- anti arythmie formel (cordarone, propaphenome) – inhibiteur calcique- IEC formel

**Autorisé :** diurétiques- digitaliques- dérivés nitrés (avec prudence)

❖ **Choc électrique externe(CEE) :**

N'est pas contre indiqué, ainsi que l'entraînement électro systolique (Pacemaker)

❖ **Traitement chirurgical :**

- ❖ Proposé lorsque la cardiopathie est mal tolérée malgré le traitement médical
- ❖ Dilatation mitrale percutanée(DMPC) en cas de RM (risque aux rayons X), protection de l'abdomen et du bassin par des tabliers de plomb.

**Tableau III:** Effets secondaires chez la mère et le fœtus des médicaments cardiovasculaires[1]

Produits	Effets secondaires
<b>Digoxine</b>	Hypotrophie fœtale
<b>Quinidine</b>	Aux doses toxiques, déclenchement du travail, atteint de la 8 <sup>ème</sup> paire crânienne, thrombopénie
<b>Amiodarone</b>	Dysthyroidie, accouchement prématûré, hypotonie, bradycardie, hypoglycémie, élargissement des fontanelles
<b>Bétabloquants</b>	Hypotrophie fœtal, détresse respiratoire à la naissance, bradycardie, hypoglycémie, contractions utérines, sauf pour les cardio sélectifs
<b>Dérivés nitrés</b>	Bradycardie fœtale
<b>Inhibiteurs de l'enzyme de conversion</b>	Accouchement prématûré, hypotrophie fœtal, oligo-amnios, insuffisance rénale
<b>Diurétiques</b>	Réduction du débit sanguin utérin, thrombopénie fœtal, ictere, hyponatrémie, bradycardie
<b>Héparines</b>	Accidents hémorragiques, thrombopénie, ostéoporose, allergies cutanées, thrombose de prothèse, accouchement prématûré
<b>Antivitamine k</b>	Chez la mère : accidents hémorragiques Chez le fœtus : accouchement prématûré, embryopathies, lésions cérébrales
<b>Fibrinolytiques</b>	Allergie, accouchement prématûré

## **DEUXIEME PARTIE**

## **METHODOLOGIE**

## **I .CADRE D'ETUDE**

Notre travail a été réalisé à Dakar à la clinique cardiologique de l'hôpital Aristide Le Dantec, à la clinique cardiologique de l'hôpital Fann et à la clinique gynéco-obstétricale de l'hôpital Aristide Le Dantec.

### **I.1. La clinique cardiologique de l'hôpital Aristide Le Dantec**

Le service de cardiologie est situé à 300 mètres de la porte principale de l'hôpital à côté du laboratoire de bactériologie et derrière le service de stomatologie. Ce service comprend les locaux et les équipements suivants :

- ❖ **Une unité d'accueil et de consultation** : constituée de trois (03) salles où sont reçus les urgences cardio-vasculaires et les malades traités en ambulatoire ;
- ❖ **Une unité d'hospitalisation de 48 lits** :
  - Une unité de soins intensifs de quatre (04) lits, dotée de matériel de réanimation et d'un appareil d'ECG;
  - Un secteur des femmes de neuf (09) lits en salle commune et de huit (08) lits en cabines ;
  - Un secteur des hommes de (06) lits en salle commune et (15) lits en cabines.
- ❖ **Une unité d'exploration para clinique** qui comprend :
  - Une (01) salle d'electrocardiographie standard équipée d'un Electrocardiographie à trois (03) pistes de marque EDAN SE1201;
  - Deux (02) salle d'échographie-Doppler avec un échographe de marque Vivid 7 et l'autre Vivid (E9). Dans ces salles différents examens se pratiquent tels que l'échographie trans-thoracique ; échographie trans-oesopahienne ; échographie d'effort et échographie de stresse.
  - Une (01) première salle d'angiographie avec un amplificateur de brillance de marque General Electric et une table mobile, permettant de faire un cathétérisme cardiaque et d'implanter des pacemakers. Cette

salle est aussi équipée de 02 stimulateurs temporaires et de programmeurs de pacemaker.

❖ **Une (01) salle d'unité de cardiologie interventionnelle** qui comprend : une (01) deuxième salle d'angiographie (voir la figure 16) contenant un appareil générateur pour la coronarographie composé d'une tête capteur plan, d'une table mobile, d'une baie vitrée anti- rayons X, d'une machine INNOVA 3100 GE composée de trois(03) ordinateurs. Cette salle est également équipée d'une baie de cathétérisme cardiaque et d'électrophysiologie commandée par trois (03) ordinateurs, d'un scope (monitorage de la pression artérielle, la fréquence respiratoire, la saturation en oxygène et le tracé électrocardiographique), d'un défibrillateur et d'un injecteur de produit de contraste.

## **I.2. La clinique cardiologique de l'hôpital Fann**

La clinique de cardiologie médicale est située au sein de l'établissement public de santé: le centre hospitalier universitaire (CHU) de Fann qui est une structure de niveau 3. Elle est composée de :

- Une structure adulte avec une unité d'hospitalisation; une unité de soins intensifs ; une salle d'échographie et deux salles de consultations.
- Un plateau technique invasif (salle de cathétérisme);
- Une structure pédiatrique (Centre Cardio-Pédiatrique CUOMO) avec une unité d'hospitalisation; une unité de soins intensifs ; deux salles d'échographie et deux salles de consultations.

### ❖ Le personnel

Le service de cardiologie compte :

- Un professeur agrégé; Un maître assistant; Deux assistants; Sept médecins spécialistes;
- Une biologiste;
- Onze infirmiers d'état; Deux infirmiers d'état stagiaires; Quatre infirmières brevetées; Six assistantes infirmières; Trois aide-infirmiers;
- Un manipulateur de bloc;
- Quatre secrétaires; Deux informaticiens;
- Trois Brancardiers; Deux agents hôteliers; Trois vigiles.

### ❖ Le nombre de lits

Le service de cardiologie médicale dispose de trente-trois (33) lits, ainsi répartis :

- Cinq (5) dans la grande salle adulte; Deux (2) dans chacune des deux cabines adultes; Quatre (4) en unité de soins intensifs adulte;
- Deux (2) dans chacune des cinq cabines pédiatriques (CUOMO); Dix (10) en unité de soins intensifs pédiatrique (CUOMO).

### ❖ Les moyens matériels

Le service de cardiologie compte :

- Une salle d'hémodynamique et d'angiocardiographie munie d'un amplificateur de brillance type Siemens Artis U medical system ;
- Quatre (4) appareils d'écho-Doppler cardiaque dont deux (2) Philips IE 33 et deux(2) Philips Epiq 7G à 4 sondes;
- Deux (2) appareils d'échographie portatifs : Philips CX 50 et Sono site M turbo;
- Trois (3) Holter électrocardiogramme et un (1) appareil de mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA);
- Une bicyclette ergométrique;

- Trois (3) appareil d'ECG 6 pistes (EDAN SE-1201);
- Quatre (4) moniteurs comportant un ECG, un (1) appareil de mesure de la pression artérielle et un (1) saturomètre;
- Trois (3) aspirateurs fixes.

#### **❖ L'organisation des activités de la salle de cathétérisme**

Le personnel impliqué dans les activités de la salle de cathétérisme est fluctuant. Il comporte cinq (5) médecins cardiologues, un (1) médecin anesthésiste, trois (3) infirmiers et un manipulateur radio.

Les actes réalisés sont variés et constitués entre autres de : la coronarographie, la stimulation cardiaque, le cathétérisme cardiaque pour le diagnostic et le bilan préopératoire des cardiopathies congénitales, la dilatation mitrale percutanée, la fermeture de communication inter auriculaire, la fermeture de canal artériel, la valvuloplastie pulmonaire percutanée, la manœuvre de Rashkind, Angioplastie de coarctation de l'aorte.

### **I.3. La clinique gynéco-obstétricale de l'hôpital Aristide Le Dantec**

La clinique Gynécologique et Obstétricale (CGO) du CHU Le Dantec est un centre de référence/recours national. Elle comporte plusieurs unités :

#### **❖ Les infrastructures**

On distingue :

Le rez- de- chaussée avec :

- Une unité de consultations externes qui était communément appelée service social depuis Avril 1999, elle est transférée au centre –pilote des soins intégrés construit grâce au financement du Fond des Nations Unies pour la Population(FNUAP). Dans cette unité, se font les consultations pré et post-natales, les consultations pour nourrissons, les consultations gynécologiques et la planification familiale. Ce centre comporte :
  - Six salles de consultation recevant en moyenne 30 patientes par jour,

du lundi au vendredi ;

- Deux salles d'échographie ;
- Une salle d'explorations fonctionnelles,
- Une salle d'insertion et de retrait d'implants sous-cutanés progestatifs à visée contraceptive (Norplant)
- Une salle pour la planification familiale naturelle ;
- Une salle de consultation pour les nouveau-nés et les nourrissons avec une surveillance de la croissance et du développement psychomoteur, des conseils d'élevage des prématurés(méthode Kangourou), des vaccinations et une prise en charge des nouveau-nés de mères infectées par le VIH-SIDA ;
- Une salle de soins en ambulatoire pour les femmes opérées ;
- Une salle d'archive ;
- Deux bureaux de consultation pour les assistantes sociales.

- Un pavillon de gynécologie comportant 08lits ;
- Une unité de néonatalogie et de prématurés de berceaux et 3 couveuses ;
- Une unité d'accueil des cas urgents ou référés qui comportent 2 tables d'examen ;
- La banque de sang de l'hôpital qui approvisionne tous les services du CHU Le Dantec en produits sanguins et dérivés.

**Au premier étage**, on trouve :

- Une salle de travail et d'accouchement avec 4 tables d'accouchement et 11lits ;
- Deux salles de grossesse pathologiques avec un total de 15 lits ;
- Un bloc chirurgical comprenant : trois salles d'intervention où se font les césariennes et la chirurgie gynécologique (l'une des salles étant exclusivement réservée aux urgences), une salle de petite chirurgie et un espace de réanimation néonatale ;
- Une unité de réanimation (7 lits) où sont hospitalisés les cas de pr

éclampsie sévère ;

- Une salle de suivi post- opératoire (7lits).

**Au deuxième étage**, on trouve :

- Une unité de suites de couches de 50 lits ;
- Une salle de suivi post- molaire avec 7 lits ;
- Une unité annexe de première catégorie composée de 10 cabines individuelles ;
- Une salle de réunion ;
- Un amphithéâtre.

### ❖ **Le personnel**

La clinique Gynécologique et Obstétricale du CHU Le Dantec est sous la direction d'un professeur titulaire assisté par 3 professeurs agrégés, un maître-assistant, deux assistants chef de clinique.

Par ailleurs, le personnel est constitué par le médecin anesthésiste réanimateur.

### ➤ **La formation**

#### - **La formation théorique**

La clinique Gynécologique et Obstétricale est le siège permanent d'enseignements universitaires et postuniversitaires.

Cette formation est orientée vers la promotion de la santé maternelle et infantile et porte sur la gynécologie, l'obstétrique et la néonatalogie.

Depuis 1996, la Clinique Gynécologique et Obstétricale abrite le Centre de Formation et de Recherche en Santé de la Reproduction (CEFOREP) qui est une institution à vacation régionale créée en 1996 grâce au soutien de l'USAID ; ses activités d'enseignement et de recherche sont essentiellement axées sur la santé de la reproduction.

#### - **La formation pratique**

La Clinique Gynécologique et Obstétricale forme des médecins spécialistes dans le cadre du certificat d'études spéciales (CES) d'obstétrique et de Gynécologie Médico- Chirurgicale.

Elle assure l'encadrement des étudiants de cinquième année et de deuxième année de médecine lors de leur stage. Elle reçoit des étudiants de cinquième année de pharmacie, des élèves sages-femmes d'Etat, des élèves infirmiers d'Etat, des stagiaires de la Croix- Rouge Sénégalaise.

Elle assure également la formation d'équipes compétentes en soins obstétricaux et néonatals d'urgence (SONU) ainsi que des recyclages périodiques pour le personnel médical et paramédical du Ministère de la Santé et de la Prévention Médicale.

#### ➤ **La recherche**

La Clinique Gynécologique et Obstétricale se singularise dans plusieurs domaines de la recherche comme la maternité à moindre risque, la planification familiale, la santé des adolescentes et la maladie trophoblastique.

## **II. TYPE ET DUREE D'ETUDE**

Il s'agit d'une étude de cas descriptive.

## **III. DUREE D'ETUDE**

Elle s'étendait sur 24 mois allant du 1<sup>er</sup> Octobre 2018 au 30 Septembre 2020

## **IV. MATERIELS ET METHODE**

### **IV.1. Matériels**

#### **IV.1.1. Critère d'inclusion**

Patiente enceinte ayant une cardiopathie acquise ou non

#### **IV.1.2. Critères de non inclusion**

Patientes enceintes cardiaques qui ont refusé de faire partie de l'étude

### **IV.1.3. Paramètres étudiés et normes**

Ils sont détaillés sur la fiche de recueil de données en annexe.

#### **IV.1.3.1 L'état civil et le profil économique**

L'étude du profil économique prend en compte l'habitat, les charges familiales, le statut matrimonial, la profession, sécurité sociale.

#### **IV.1.3.2. Les antécédents**

**IV.1.3.2.1. Gynéco –obstétricaux :** la gestité, les avortements, la parité(les accouchements prématurés, la rétention d'œuf mort à partir du 6<sup>ème</sup> mois de grossesse, retard de croissance intra-utérine, oligo- amnios, petit poids de naissance

**IV.1.3.2.2. Médicaux cardiaques:** le nombre de poussées de RAA, les épisodes d'endocardites d'OSLER, les troubles du rythme, les accidents thromboemboliques, les associations morbides

**IV.1.3.2.3. Chirurgicaux cardiaques :** chirurgie cardiaque, cathétérisme interventionnelle

**IV.1.3.3. Cardiopathie :** la date de découverte de la cardiopathie, nature de la cardiopathie, découverte de la cardiopathie avant ou en cours de grossesse, délai de consultation en cardiologie par rapport à la grossesse

#### **IV.1.3.4. La clinique**

**IV.1.3.4.1. Signes fonctionnels :** précordialgies, dyspnée stade NYHA, palpitations, syncope et lipothymie, arthralgies, hépatalgie.

**IV.1.3.4.2. Signes généraux et physiques** : constantes (tension artérielle, fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, poids), coloration des muqueuses, auscultation cardiaque, turgescence spontané des veines jugulaires, hépatomégalie, râle crépitant, ascite, œdèmes des membres inférieurs.

#### **IV.1.3.5. La para-clinique**

##### **IV.1.3.5.1. Biologie**

Nous avons étudié des paramètres dont les normes sont consignées sur le tableau IV

**Tableau IV**: Paramètres et leurs normes selon le laboratoire de l'hôpital Aristide Le Dantec

<b>Paramètres évalues</b>	<b>Valeurs normales</b>
<b>Taux d'hémoglobine</b>	11,5 – 16 g/dl
<b>Créatinémie</b>	6 – 13mg
<b>Urée</b>	0,150 – 0,450g/l
<b>Ionogramme : Na+, K+</b>	Na+ : 140 meq/l ; K+ : 3 - 4 mEq/l
<b>ASLO</b>	< 200
<b>TP/INR</b>	INR prothèse : 3 – 4 ; INR autre : 2 -3

**IV.1.3.5.2. Electrocardiogramme** : rythme, surcharge cavitaire, trouble du rythme ou de la conduction

##### **IV.1.3.5.3. L'échocardiographie trans-thoracique**

Elle comprend la morphologie des structures cardiaques, des diamètres et surfaces.

**Tableau V:** Valeurs des dimensions cardiaques[3]

Dimensions cardiaques	Femme
<b>Diamètre VG télé diastole</b>	38 – 52 mm
<b>Diamètre VG télé systole</b>	22 – 35 mm
<b>Diamètre OG</b>	19 – 40 mm
<b>Diamètre aorte</b>	20 – 37 mm
<b>FEVG Simpson biplan</b>	54 – 74 %

#### **IV.1.3.5.4. L'échographie obstétricale**

Nous avons étudié :

- Terme de la grossesse
- Vitalité fœtale

#### **IV.1.3.6. Déroulement de la grossesse, l'accouchement, nouveau-né et les suites de couches**

- Déroulement normal / anormal
- Traitement au cours de la grossesse
- Complication : maternel, fœtal
- Mode d'accouchement : voie basse, voie haute
- 
- Nouveau-né : poids, apgar, malformation
- Suite de couche : simple, complication à type d'infection abdominale, accident thrombo-embolique, trouble du rythme cardiaque ou une décompensation cardiaque.

#### **IV.1.4. Analyse des données**

La saisie et l'exploitation des données a été faite avec le logiciel EPI.INFO 3.5.3

#### **IV§.1.5. Contraintes**

Difficultés d'être exhaustif avec le nombre exact de patientes porteuses de cardiopathie/ grossesse liés à des dossiers incomplets (injoignabilité de certaines patientes)

## **RESULTATS**

## I. DONNES GENERALES

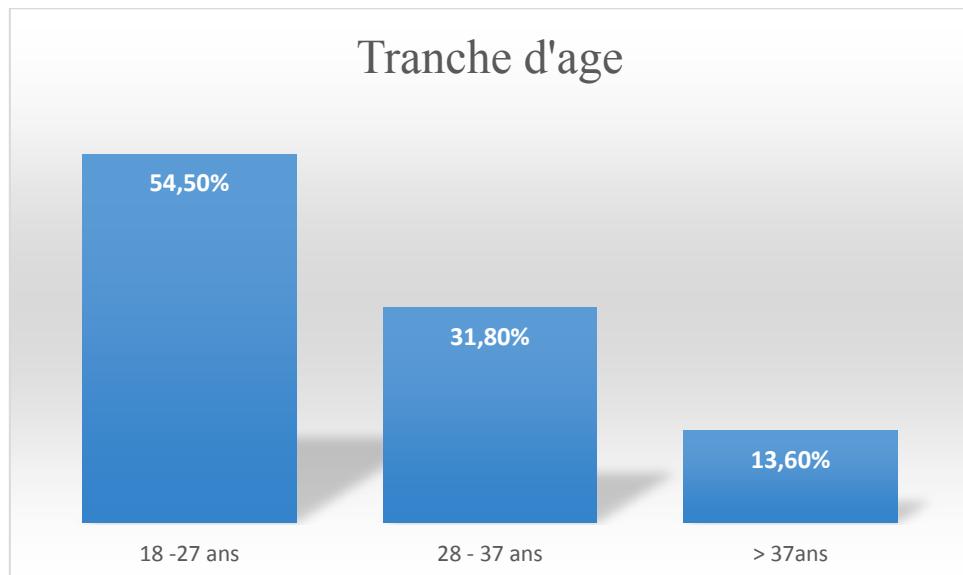
### 1. Epidémiologie

Cette étude porte sur 22 patientes dont :

- Vingt (20) cardiopathies rhumatismales réparties en
- Onze (11) valves natives
- Six (06) prothèses dont une double prothèse
- Deux (02) plasties mitrales
- Une dilatation mitrale percutanée
- Un non compaction du VG
- Une cardiomyopathie du péri partum

### 2. Répartition selon l'âge

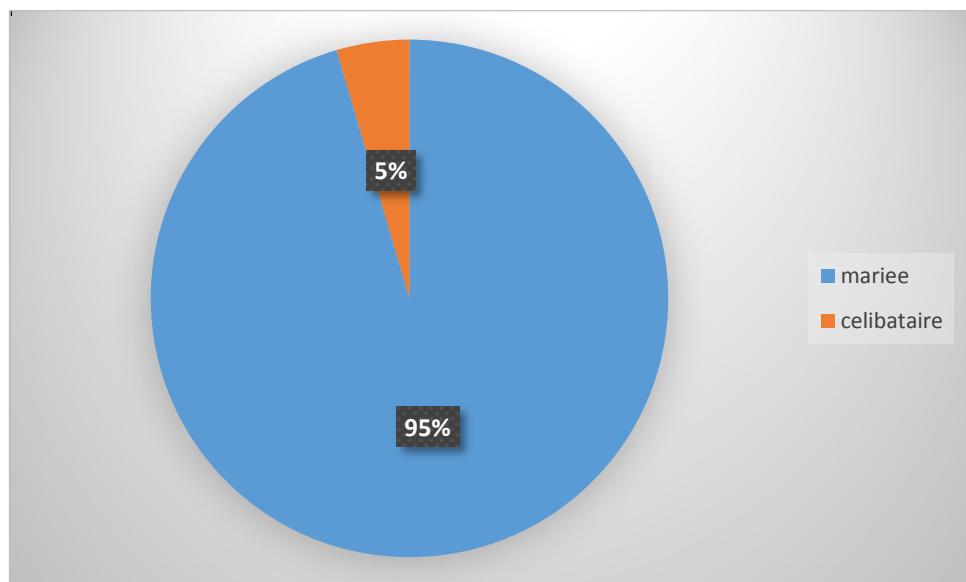
L'âge moyen des patientes était de  $27,59 \pm 6,7$  avec une prédominance de la tranche d'âge entre 18 et 27 ans à 54,50%.



**Figure 1:** Répartition selon la tranche d'âge (n=22)

### 3. Répartition selon le statut matrimonial

Les mariées représentaient 95% des cas.



**Figure 2:** Répartition selon le statut matrimonial (n=22)

### 4. Répartition selon la profession

Les femmes au foyer étaient de 54,50%.

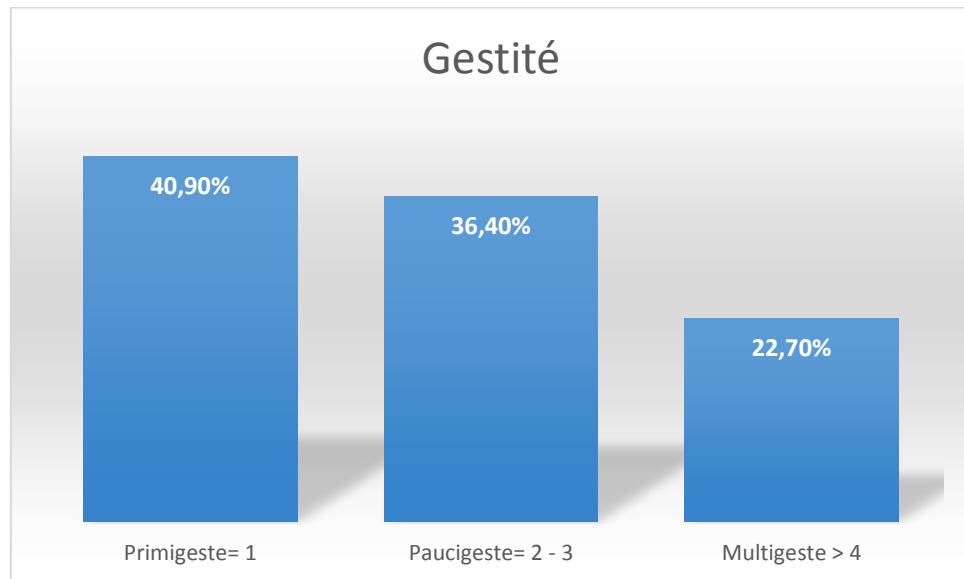
**Tableau VI:** Répartition selon la profession

Profession	Effectifs	Pourcentage %
Femme au foyer	12	54,50%
Etudiante	4	18,20%
Commerçante	3	13,60%
Caissière	1	4,50%
Aide-soignante	1	4,50%
Agent municipal	1	4,50%
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

## 5. Répartition selon la gestité

La gestité moyenne est de 2,18 grossesses avec des extremes de 1 et 5 grossesses.

Neuf des patientes soit 40,90% étaient des primigestes. Parmi elles, 07 avaient une cardiopathie rhumatismale.

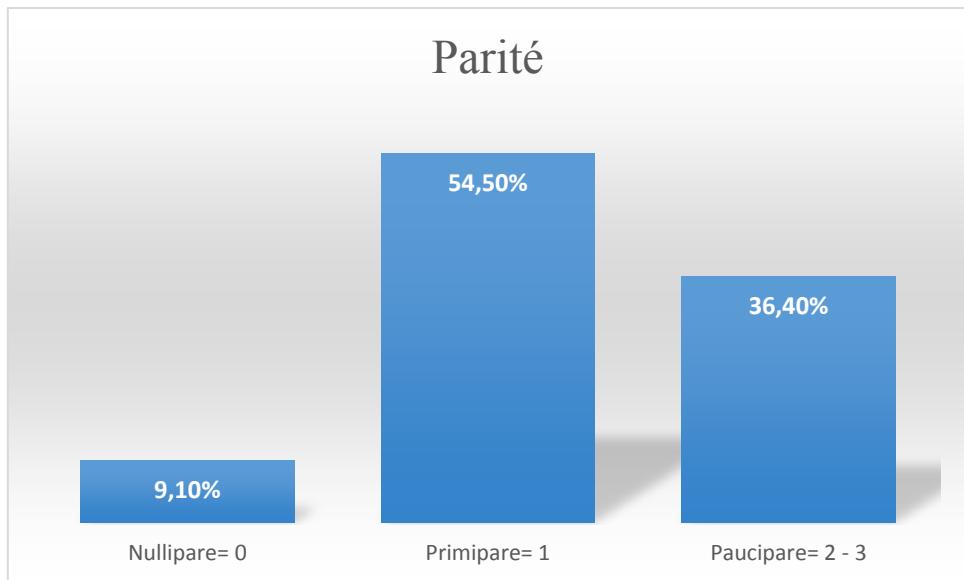


**Figure 3:** Répartition selon la gestité (n=22)

## 6. Répartition selon la parité

La parité moyenne est de 1,36 avec des extremes de 0 et 3.

Plus que la moitié des femmes (54,50%) étaient des primipares.



**Figure 4:** Répartition selon la parité (n=22)

## II. ANTECEDENTS

### 1. Antécédents obstétricaux pathologiques

#### 1.1. Antécédents d'avortement

Quatre patientes avaient des antécédents d'avortement soit 18,18%.

**Tableau VII:** Antécédents d'Avortement

Nombre d'avortement	Nombre de patientes	Fréquence %
1	1	4,50%
2	1	4,50%
3	2	9,10%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>18,10%</b>

#### 1.2. Antécédent de rétention d'œuf mort

Trois patientes avaient des antécédents de rétention d'œuf mort soit 13,60%.

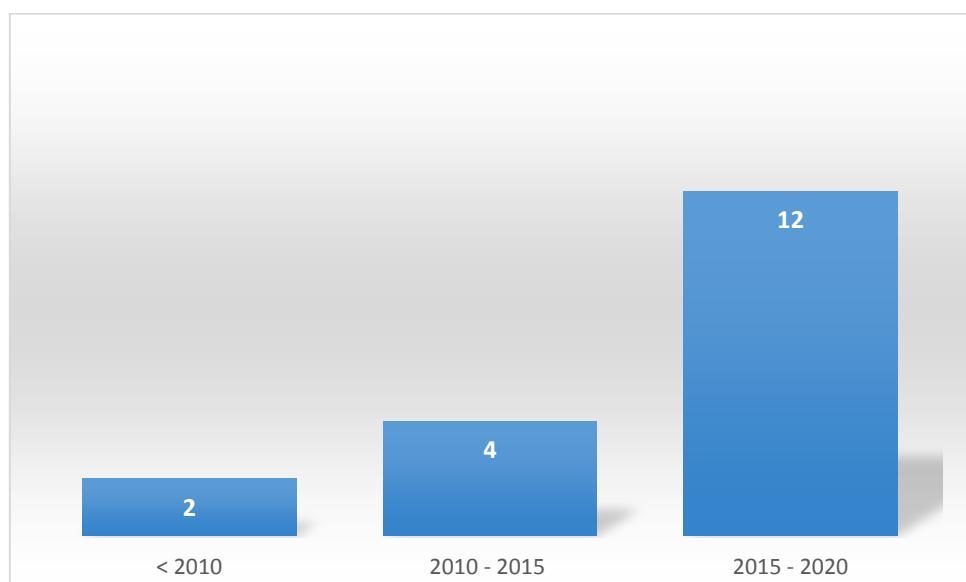
## 2. Antécédents de chirurgie cardiaque et de cathétérisme interventionnel

- Huit patientes ont été opérées de leur cardiopathie soit une fréquence de 36,36% dont 04 prothèses mitrales, une prothèse aortique, une double prothèse (aortique et mitrale) et 02 plasties mitrales.
- Une patiente a bénéficié d'une dilatation mitrale percutanée soit 4,54%.

## 3. Cardiopathie

### 3.1. Répartition selon l'année de découverte de la cardiopathie

Douze patientes soit 66,66% ont découvert leur cardiopathie entre 2015 - 2020



**Figure 5:** Répartition selon l'année de découverte de la cardiopathie (n=18)

### 3.2. Nature de la cardiopathie

Les cardiopathies rhumatismales des valves natives représentaient 11 cas soit 50% dont 05 comportent une sténose mitrale soit 45,45% des cas.

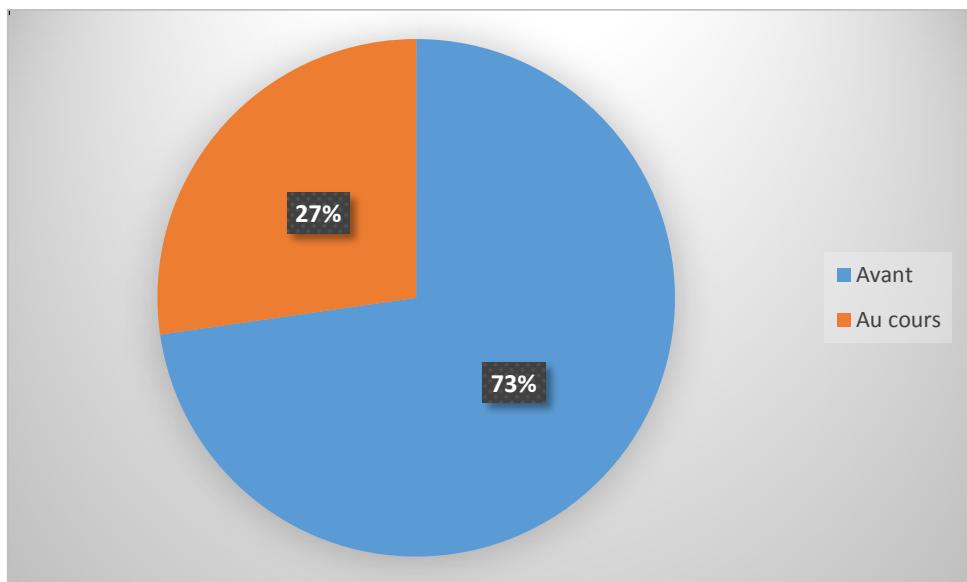
Les prothèses mécaniques étaient de 27,30% et les plasties de 9,10% des cas.

**Tableau VIII:** Répartition des différents types de cardiopathies

Nature	Localisation	Effectifs	Pourcentage
<b>Valvulopathie rhumatismale</b>	<b>RM isolé</b>	<b>5</b>	<b>22,70%</b>
	<b>Poly-valvulopathie</b>	<b>3</b>	<b>13,60%</b>
	<b>IM isolée</b>	<b>2</b>	<b>9,10%</b>
	<b>Maladie mitrale</b>	<b>1</b>	<b>4,55%</b>
<b>Prothèse</b>	<b>-Mitrale seule</b>	<b>4</b>	<b>18,20%</b>
	<b>-Aortique seule</b>	<b>1</b>	<b>4,55%</b>
	<b>- Mitrale et aortique</b>	<b>1</b>	<b>4,55%</b>
<b>Plastie</b>	<b>Mitrale</b>	<b>2</b>	<b>9,10%</b>
<b>Dilatation mitrale percutanée</b>		<b>1</b>	<b>4,55%</b>
<b>CMPP</b>		<b>1</b>	<b>4,55%</b>
<b>Non compaction du VG</b>		<b>1</b>	<b>4,55%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>100</b>

### 3.3. Découverte avant ou en cours de grossesse

Seize patientes ont découvert leurs cardiopathies avant la grossesse soit 72,70% et six patientes en cours de grossesse soit 27,30%.



**Figure 6:** Répartition selon la découverte de la cardiopathie par rapport à la grossesse (n=22)

### 3.4. Délai de consultation en cardiologie par rapport au terme de la grossesse

Huit patientes soit 36,36% ont consulté au troisième trimestre.

**Tableau IX:** Délai de consultation en cardiologie par rapport à la grossesse

Terme de la grossesse	Effectifs	Pourcentage %
1 <sup>er</sup> trimestre	7	31,82%
2 <sup>ème</sup> trimestre	7	31,82%
3 <sup>ème</sup> trimestre	8	36,36%
TOTAL	22	100

### III. DONNEES CLINIQUES

#### 1. Constantes

##### - La tension artérielle :

On a retrouvé une tension normale chez la majeure partie des patientes soit 54,50%.

##### - La fréquence cardiaque

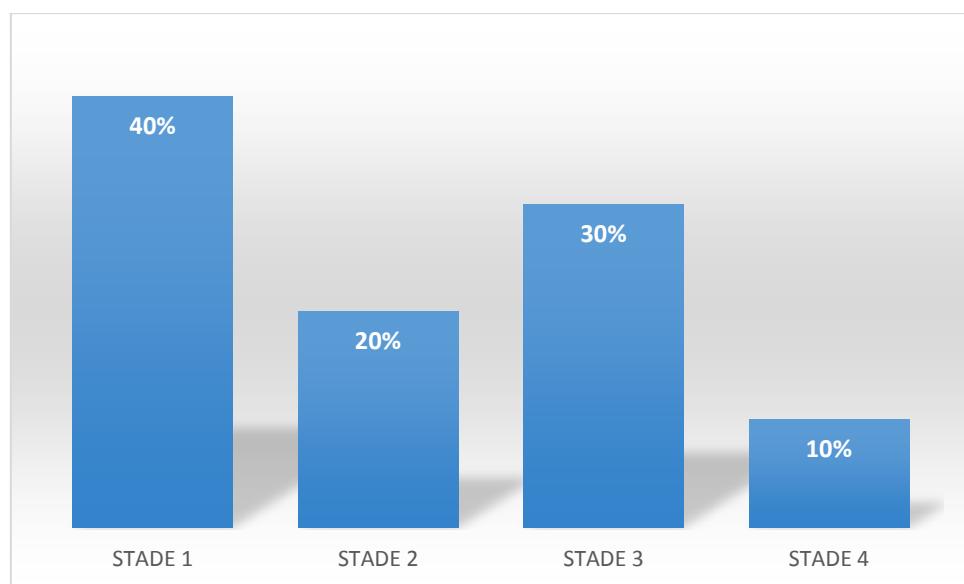
La fréquence cardiaque moyenne est de 99bpm avec des extrêmes de 74bpm et 144bpm.

#### 2. Signes cliniques

Dix patientes présentaient une dyspnée soit 45,45% des cas répartie selon la classification de la NYHA (figure 8).

A l'auscultation, on retrouve :

- cinq souffles d'IM
- Sept souffles de RM
- Trois souffles d'IAo
- Six clicks prothétiques (deux au foyer aortique et quatre au foyer mitral).



**Figure 7:** Classification des patientes selon la NYHA (n=10)

### **III. DONNEES PARA CLINIQUES**

#### **1. Biologie**

##### **1.1. Numération formule sanguine(NFS)**

Le taux moyen de l'hémoglobine était de

Six patientes présentaient une anémie soit 27,27

##### **1.2. TP/INR**

Huit patientes avaient un INR compris entre 2 et 4.

#### **2. L'électrocardiogramme(ECG)**

L'ECG retrouve 04 troubles du rythme à type de fibrillation atriale soit 25% chez 02 prothèses mitrales, 01 maladie mitrale et 01 poly valvulopathie.

#### **3. L'échocardiographie trans-thoracique(ETT)**

On retrouve :

- Une dilatation de l'oreillette gauche dans 36,36% des cas
- Une dysfonction systolique du ventricule gauche dans 4,54% des cas.

Le tableau 10 rapporte les valeurs moyennes de l'oreillette gauche(OG), le diamètre télé diastolique du VG(DTDVG) et la fraction d'éjection du ventricule gauche(FEVG)

**Tableau X:** Valeurs OG, DTDVG et FEVG

<b>Paramètres</b>	<b>OG (mm)</b>	<b>DTDVG (mm)</b>	<b>FEVG%</b>
<b>Moyenne</b>	47,80	49,20	60,30
<b>Ecart type</b>	9,05	12,37	12,54
<b>Minimum</b>	39	30	28
<b>Maximum</b>	67	76	79

#### **4. Echographie obstétricale**

On note l'absence d'hypotrophie fœtale, de retard de croissance intra utérine et d'oligo amnios chez toutes les gestantes

Et une grossesse gémellaire intra utérine mono choriale bi amniotique évolutive avec J1 à 34 semaines d'aménorrhée(SA) et J2 à 32 SA chez une patiente ayant eu une dilatation mitrale percutanée.

### **IV. DEROULEMENT DE LA GROSSESSE**

#### **1. Complications cardiaques**

- La poussée évolutive rhumatismale : aucun cas n'a été décelé cliniquement
- La décompensation cardiaque : nous avons retrouvé 04 patientes/ 22 (18,18%) réparties :
  - Trois cas d'insuffisance ventriculaire gauche chez 02 poly valvulopathie et un chez la CMPP
  - Un cas d'œdème pulmonaire sur sténose mitrale pure
- L'endocardite infectieuse : aucun cas d'endocardite n'a été retrouvé
- Les accidents thrombo-emboliques : aucun cas d'accident thrombo-embolique n'a été retrouvé

#### **2. Les complications obstétricales**

Nous avons retrouvé deux cas de rétention d'œuf mort à 6mois et 8mois soit 9,10% sur deux prothèses (aortique, mitrale) et un avortement à 3mois soit 4,54% sur une prothèse mitrale.

#### **3. Le décès maternel**

Nous n'avons pas enregistré de décès.

## 4. Les traitements

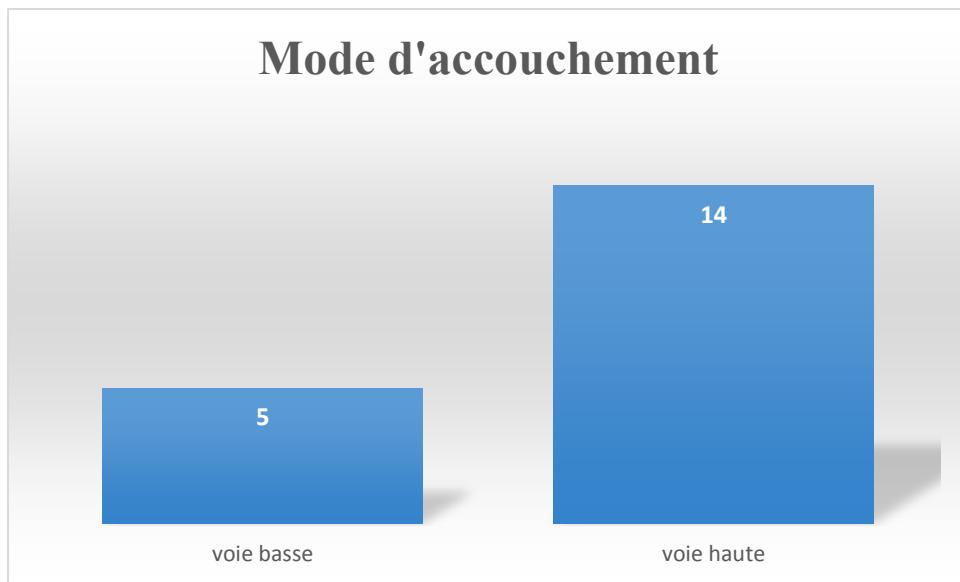
Douze patientes étaient sous traitement soit 54,54% des cas réparties :

- Les diurétiques sont utilisés chez 04 patientes soit 18,18% (50% chez deux poly- valvulopathies, 25% chez une sténose mitrale et 25% chez la CMPP)
- Les digitaliques(DIGOXINE) sont utilisés par une seule patiente soit 4,54%
- L'anticoagulation est retrouvée chez 08 patientes soit 36,36% (75% chez les prothèses, 12,50% chez une sténose mitrale et 12,50% chez une poly valvulopathie)

## V. ACCOUCHEMENT

### 1. Mode d'accouchement

- Quatorze femmes ont accouché par césarienne soit 63,64% dont 03 sténoses mitrales, 03 poly valvulopathies, une prothèse mitrale, deux plasties mitrales, une insuffisance mitrale, une maladie mitrale, un double remplacement valvulaire une dilatation mitrale percutanée et une cardiomyopathie du péripartum
- Cinq femmes ont accouché par voie basse soit 22,72% dont 02 sténoses mitrales, une prothèse aortique, une prothèse mitrale et un non compaction du VG
- Le mode d'accouchement n'influence pas sur la pathologie cardiaque.
- Deux gestantes au troisième trimestre avec grossesse évolutive sont en attente d'un accouchement.



**Figure 8 :** Répartition selon le mode d'accouchement

## 2. Nouveau-né

### 2.1. Poids et Apgar à la naissance

Pour le poids et l'Apgar, on a retrouvé que pour 07 nouveau-nés :

- Le poids moyen était de  $2805 \pm 652,41$  avec des extrêmes de 2315 et 4025grs
- Un nouveau-né était macrosomie
- Le score d'Apgar à la 1<sup>ère</sup> min est de  $8 \pm 1,26$  avec des extrêmes de 6 et 9 et une médiane de 8,5

### 2.2. Les complications néonatales

Un nouveau-né avait une hydrocéphalie soit 5,88% chez une maman porteuse de prothèse mitrale et un cas de mort- né soit 5,88% chez la CMPP.

## 3. Suites de couche

Les suites de couche ont été simples, sans complications hémorragiques, infectieuses, thromboemboliques ou hémodynamique.

## **DISCUSSION**

## I. CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1. L'âge

L'âge moyen dans notre étude est similaire à différentes séries.

**Tableau XI:** Répartition de l'âge moyen selon les séries

SERIES	ANNEE	AGE MOYEN
<b>GUEYE[24]</b>	1992	28,9 ans
<b>SY [3]</b>	2005	27 ans
<b>DIAO[25]</b>	2010	28,4 ans
<b>HAMEED(Californie)[26]</b>	2001	29 ans
<b>Notre série</b>	2020	27,59 ans

### 2. La gestité

SAMBA HANN[2] trouve une gestité moyenne de 3,1 avec des extrêmes de 1 et 12.

SY [3] trouve une gestité moyenne de 3,4 avec une médiane de 3 grossesses.

Ces différentes séries montrent une gestité moyenne superposable à celle de notre étude qui est de 2,18 avec des extrêmes de 1 et 5 grossesses.

### 3. La parité

SY [3] retrouve une parité moyenne de  $2,06 \pm 1,9$ .

GUEYE [24] trouve une répartition de 12,12% pour les nullipares, 66,6% entre 2 et 4 pares, 23,22% à partir de 5 pares.

SIU[27] retrouve dans une 1<sup>ère</sup> étude 54% de nullipares ; 32% pour une pare, 13% entre 2 et 5 pares, 1% au-delà de 5 pares.

SIU[28] dans une 2<sup>ème</sup> trouve 58% de multipares, 41% entre une et 5 pares, 1% au-delà de 5 pares

Ces différentes études montrent une parité superposable à celle de notre série qui est de 1,36 avec des extrêmes de 0 et 3.

#### **4. Le profil économique**

Le niveau socio-économique varie selon les auteurs, les pays, le type d'étude.

La cardiomyopathie idiopathique du péripartum est liée selon la plupart des auteurs au faible niveau socio-économique : DIA[29] retrouve dans 88% des cas un niveau socio-économique bas.

SY[3] trouve dans 83,33% des cas un niveau socio-économique bas contre 58% pour SAMBA HANN[2] et 54,50% dans notre étude.

## **II. LES ANTECEDENTS**

### **1. Antécédents gynéco-obstétricaux pathologiques**

Parmi les antécédents gynéco-obstétricaux pathologiques, HAMEED[26] trouve 62,74% d'avortement contre 18,18% dans notre série avec trois rétentions d'œuf mort.

### **2. Les antécédents de chirurgie cardiaque et cathétérisme interventionnel**

On note que le taux de chirurgie est plus avancé dans les pays développés GB [30] avoisinant 70% par rapport à notre série, plus probablement c'est dû à l'accessibilité de la chirurgie cardiaque dans ces pays et la qualité de la prise en charge.

**Tableau XII** : Répartition de la chirurgie selon les séries

<b>Séries</b>	<b>Chirurgie (%)</b>
<b>Série GB[30]</b>	<b>69,8%</b>
<b>DIAO[25]</b>	<b>16%</b>
<b>ABDELILAH[31]</b>	<b>30,76%</b>
<b>Notre série</b>	<b>40,9%</b>

### III. NATURE DE LA CARDIOPATHIE

#### ❖ Les cardiopathies rhumatismales

L'ensemble des auteurs soulignent la prédominance des cardiopathies rhumatismales dans l'association cardiopathie et grossesse dans les pays en développement[3].

La pathologie rhumatismale est un indice de sous-développement : BA[32] retrouve une prévalence de 26,57% en cardiologie.

Le tableau rapporte la prévalence des cardiopathies rhumatismales dans l'association cardiopathie grossesse de différentes séries.

**Tableau XIII:** Prévalence des cardiopathies et de la sténose mitrale dans la grossesse selon différents auteurs

Auteurs	Prévalence des cardiopathies	Prévalence de la sténose
	rhumatismales	mitrale
<b>GUEYE [24]</b>	78%	62%
<b>SAMBA HANN[2]</b>	92%	78%
<b>SY[3]</b>	83,33%	43,33%
<b>ABDELILAH[31]</b>	92,32%	43,33%
<b>Notre série</b>	90,90%	25%

Dans notre série comme dans les autres séries, la fréquence des sténoses mitrales est importante.

#### ❖ Cardiopathies congénitales

Dans les pays développés, les cardiopathies congénitales sont les plus fréquemment associées à la grossesse en raison de la rareté du rhumatisme articulaire aigu et du développement de la chirurgie cardiaque qui permet à des patientes atteintes de cardiopathies congénitales d'arriver en âge de procréer.

SY[3] retrouve dans sa série 6,66% de cardiopathies congénitales ,5,40% pour GUEYE[24] et 6% pour SAMBA HANN[2] comparable à notre série 4,55%.

## ❖ Les cardiomyopathies

La cardiomyopathie idiopathique du péripartum est la plus fréquente des cardiomyopathies primitives chez la femme en activité génitale.

DIA[29] retrouve 72% des cas contre 4,50% dans notre série.

On retrouve également un cas de non compaction du VG.

## IV. LA GROSSESSE

### 1. Classification de la New York Heart Association(NYHA)

Selon les résultats de notre série la moitié des parturientes 60% supporte leurs cardiopathies (stade I et II) alors que chez 40% des parturientes ne supportent pas leurs cardiopathies contrairement aux autres séries où une minorité de femmes ont atteint le stade III et IV.

**Tableau XIV : Répartition de la classification de la NYHA selon les séries**

SERIES	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III	CLASSE IV
STEPHANIE[33]	93,2%	4,5%	1,7%	0,6%
MALHOTRA[34]	56,1%	30,8%	8,3%	4,3%
ABDELILAH[31]	19,24%	34,62%	42,3%	3,84%
Notre série	40%	20%	30%	10%

### 2. Médicaments au cours de la grossesse

#### 2.1. Les Diurétiques

Dans notre série, les diurétiques sont prescrits dans 18,18% des cas contre 30% dans la série de SY[3] ou 40% dans la série de SAMBA HANN[2].

#### 2.2. Les digitaliques

Dans notre série, la Digoxine est prescrit dans 4,54% des cas contre 16% dans la série de DIAO[25] et 23% pour SY[3].

### **2.3. Les anticoagulations**

Dans la série de SY[3] 23% des patientes ont reçu un traitement anticoagulant contre 31,2% des cas dans la série de MIKOU[35] et 60% dans la série de DIAO [25] et seulement 3,4% chez STEPHANIE[33] et 36,36% dans notre série.

## **3. L'échocardiographie**

### **3.1. La fonction systolique du ventricule gauche**

La dysfonction systolique du ventricule gauche fait partie de la définition de la cardiomyopathie du périnatal[29].

DIA [29] retrouve une fraction d'éjection de  $38\% \pm 11$  avec des extrêmes de 21 et 53%.

SY[3] trouve une fraction d'éjection moyenne de  $64,2\% \pm 9,715$  avec 16,66% de dysfonction systolique.

Dans notre série, la fraction d'éjection moyenne est de  $60,30\% \pm 12,54$  avec 4,54% de dysfonction systolique.

### **3.2. L'oreillette gauche**

GUPTA[36] dans une étude portant sur la dilatation mitrale percutanée chez 40 femmes en grossesse porteuses de sténose mitrale serrée, retrouve une oreillette gauche moyenne de  $32 \text{ mm} \pm 9$ .

DIA[29] dans sa série sur la cardiomyopathie du périnatal, trouve une oreillette gauche moyenne de  $41,96 \text{ mm} \pm 7$  avec des extrêmes de 25 et 52mm.

Dans notre série, nous retrouvons 36,36% de dilatation de l'oreillette gauche contre 60% pour SY[3] et 66% pour SAMBA HANN[2].

## **4. Les complications cardiaques**

### **4.1. L'évolutivité rhumatismale**

Dans notre série aucun cas d'évolutivité rhumatismale n'a été retrouvé. ELKAYAM[10], Mc ANULTY[37] et SULLIVAN J M[38] soulignent que durant la grossesse, elle accroît la mortalité maternelle et fœtale et expose à l'accouchement prématuré.

### **4.2. La décompensation cardiaque**

Elle est la plus fréquente des complications gravido- cardiaques.

Nous retrouvons dans notre série 18,18% contre 46,66% pour SY[3], 54,55% pour GUEYE[24] et 47,22% pour DOUMBIA [39].

### **4.3. L'endocardite infectieuse**

Aucun cas d'endocardite infectieuse n'a été retrouvé dans notre série bien que le risque soit élevé durant l'accouchement en raison de la bactériémie.

COX [40] aux USA, évalue sa prévalence entre 1/4000 et 1/8000 avec une mortalité entre 20 et 25%.

Les auteurs ELKAYAM[10] et CONRADSON[8] soulignent l'importance de l'antibioprophylaxie

### **4.4. Les accidents thromboemboliques**

Dans notre série aucun cas d'accidents thromboemboliques n'a été retrouvé. Par contre SY[3] a retrouvé 6,66% ; 3,84% pour DIA[27], 51% pour SAMBA HANN[2] et 3,4% pour MIKOU[35].

#### **4.5. Les troubles du rythme**

Nous retrouvons 25% de troubles du rythme dans notre série contre 36% pour DOUMBIA[39], 20% pour SY[3] et 19,35% pour MIKOU [35].

ELKAYAM[10] et HAMEED[26] soulignent l'augmentation des troubles du rythme durant la grossesse.

#### **4.6. Décès maternel**

Dans la série MIKOU[35], on retrouve 2,15% des cas de décès et 3,33% dans la série de SY[3].

Dans notre série aucun cas de décès n'a été retrouvé.

### **V. L'ACCOUCHEMENT ET LE POST PARTUM**

#### **1. Le mode d'accouchement**

Le tableau XV rapporte le mode d'accouchement selon les séries

**Tableau XV: Mode d'accouchement selon les séries**

SERIES	ETUDES	VOIE BASSE	VOIE HAUTE
<b>MIKOU[35]</b>	Cardiopathies et grossesse	80%(61/76)	19,77%(15/76)
<b>HAMEED[26]</b>	Sténose mitrale et sténose aortique et grossesse	58%(38/66)	8%(5/66)
<b>MERYEM[1]</b>	Cardiopathies et grossesse	35%(6/22)	65%(11/22)
<b>SY[3]</b>	Cardiopathies et grossesses	66,66%(20/30)	3,33%(1/30)
<b>MBAYE [41]</b>	Cardiopathies et grossesse	14,28%(2/14)	50%(7/14)
<b>Notre série</b>	Cardiopathies et grossesse	22,72%(5/22)	63,64%(14/22)

## **2. Les complications du post- partum**

Dans notre série, on n'a retrouvé aucune complication au post- partum contrairement aux autres séries.

Selon la littérature la survenue de complication au post-partum est fréquente. UEBING[30] a recensé des complications chez 12% des cas : insuffisance cardiaque chez 2% des cas, trouble du rythme chez 2%, complications obstétricales dans 8% des cas notamment des hémorragies du post-partum.

DOUMBIA[39] dans sa série a rapporté des insuffisances cardiaques chez 47,2% des cas et des troubles du rythme chez 25% des cas et le décès dans 13,9% des cas.

## **3. Retentissement fœtal**

### **3.1. Avortements**

Selon les auteurs, le risque d'avortement est présent si la patiente est sous anticoagulant et notamment sous AVK.

Au Sénégal, ZAIDOU [42] retrouve dans sa série 7,69% d'avortement, SAMBA HANN [2] 10% d'avortement.

Dans notre série, nous retrouvons 4,54% d'avortement.

### **3.2. Rétention d'œuf mort**

Dans notre série, deux cas de rétention d'œuf mort soit 9,10% contre 3,33% dans la série de SY[3].

### **3.3. Malformations**

Dans l'étude de BAHLTA [45] aucun des 41 cas de nouveau-nés d'une mère sous anticoagulant au cours de la grossesse n'a présenté de malformation. Par contre dans notre étude on a retrouvé 5,88% de même que MALHOTRA[34] 0,6% chez les cardiaques et 0% chez les non cardiaques.

### **3.4. Mort-né**

Dans notre série on retrouve 5,88% des cas identique à la série de DIAO[25] 7,9%

## **CONCLUSION**

La cardiopathie rhumatismale demeure endémique dans nos pays en développement. Cette pathologie est fréquente chez le sujet jeune surtout la femme en activité génitale.

La grossesse est associée toujours à des adaptations physiologiques et cardiovasculaires importantes.

L'association de la grossesse à une cardiopathie maternelle préexistante demeure à haut risque et peut être une cause de morbidité voire de mortalité maternelle ainsi que fœtale.

C'est dans ce cadre que nous avons mené cette étude de cas descriptive avec pour objectif

- D'évaluer le profil de la cardiopathie chez la gestante

Nous avons abouti aux résultats suivants :

Nous avons inclus 22 patientes dont l'âge moyen de  $27,59 \pm 6,7$  ans avec un bas niveau socio-économique soit 54,50% des cas

On retrouve une gestité moyenne de 2,18 grossesses avec 40,90% de primigeste et une parité moyenne de 1,36 accouchement avec plus de la moitié des primipares soit 54,50%.

Les antécédents chez les patientes sont marqués par : des antécédents gynéco-obstétricaux pathologiques chez 31,78% des cas et la chirurgie cardiaque et interventionnelle chez 40,90% des cas.

La cardiopathie était connue avant la grossesse chez 72,70% des cas et en cours de grossesse 27,30% des cas.

Les parturientes consultent en cardiologie au troisième trimestre (36,36%).

Douze patientes ont découvert leur cardiopathie entre 2015 -2020 soit 66,66% des cas

Les valvulopathies natives représentaient 50% des cas avec une prédominance de l'atteinte mitrale 45,45% des cas. Les prothèses valvulaires mécaniques étaient de 27,27% des cas, les plasties mitrales 9,09% des cas, la

cardiomyopathie du périnatal 4,55% des cas, un cas de dilatation mitrale percutanée (4,55%) et un cas pour la non compaction du VG (4,55%).

La symptomatologie clinique est dominée par la dyspnée chez 45,45% des cas.

L'électrocardiogramme retrouvait chez 25% des patientes des troubles du rythme à type de fibrillation atriale.

L'échocardiographie notait une dilatation de l'oreillette gauche dans 36,36% des cas, une dysfonction systolique chez 4,54% des cas.

L'échographie obstétricale ne montrait pas d'anomalies et notait une grossesse gémellaire intra utérine mono choriale bi amniotique évolutive avec J1 à 34 semaines d'aménorrhée et J2 à 32 semaines d'aménorrhée chez la patiente ayant eu une dilatation mitrale percutanée.

La décompensation cardiaque a été retrouvée chez 18,18% des cas.

Les complications obstétricales étaient à type d'avortement chez 4,54% et la la rétention d'œuf mort dans 9,10%.

Aucun cas de décès n'a été enregistré.

Par rapport au traitement, douze patientes soit 54,54% des cas étaient sous traitement. Ainsi les anticoagulants étaient utilisés chez 36,36%, les diurétiques chez 18,18% des cas et les digitaliques chez 4,54% des cas

Selon le mode d'accouchement, 63,64% des patientes ont accouché par voie haute et 22,72% par voie basse.

Deux gestantes avec grossesse évolutive au troisième trimestre sont en attente d'un accouchement.

Les complications néonatales retrouvées étaient à type d'hydrocéphalie chez 5,88% des cas et de mort-né chez 5,88% des cas.

A l'issu de ce travail, nous pouvons formuler un certain nombre de recommandations :

- Aux patientes porteuses de cardiopathie

- Planifier leur grossesse avec leur cardiologue

**- Aux médecins**

\*Etablir une stratégie codifiée pour la prise en charge des parturientes cardiaques

\* Etablir une collaboration franche pour une prise en charge pluridisciplinaire

**- Aux autorités**

\*Faciliter l'accès de la population aux services de soins par l'affectation des médecins généralistes, cardiaques, gynécologues et chirurgiens cardiaques suffisants dans les structures sanitaires hospitalières universitaires pour le diagnostic et le suivi chez les femmes cardiaques

\*Prévention et prise en charge des cardiopathies rhumatismales

\*Equiper les services de références en matériels notamment : ECG, échocardiographie doppler et échographie obstétricale.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- [1] M. BENHAMMOU, S. HAMZAOUI, A. Imane, B. Meryem, L. Aicha, et C. Zeynab, « CARDIOPATHIE ET GROSSESSE », p. 36.
- [2] B. Samba Hann, « Association cardiopathies et grossesse », 1991.
- [3] mathieu SY M. B Jean Baptiste Sy, « Relation cardiopathie et grossesse », cheikh anta diop de DAKAR, 2005.
- [4] B. Meryem, H. Souleymane, A. Imane, B. Meryem, L. Aicha, et C. Zeynab, « CARDIOPATHIE ET GROSSESSE », p. 36.
- [5] N. AEBSHER, « cardipathies et grossesse »..
- [6] ROBSON S. C. ,DUNLOP W., HUNTER S., « Combined Doppler and echocardiography measurement of cardiac output: therapy and application in pregnancy », *Br . J. Obstet. Gynecol.* 1987 ; 94 : 1014-1027, 1987.
- [7] TABAZTNIK B, RANDALL T. W., et HERSCH C, « The mammary souffle of pregnancy an lactation. Circulation ». 1960.
- [8] CONRADSON T.B, WERKOL, « Traitement des cardiopathies pendant la grossesse. » .
- [9] LUTZ D, NOLLER K. L. ,SPITTEL J. A., DANIELSON G.K., FISH C. R., « Pregnancy and its complication following cardiac valve prosthesis. » *Am.J. Obstet. Gynecol.*, 1978.
- [10] U. ELKAYAM, « Pregnancy and cardiovascular disease. In heart disease, BRAUNWALD E, 4th edition, W. B. saunders company edition, Philadelphia. , 1992 : 1970-1809 ». 1992.
- [11] E. BERTRAND, « coeur, grossesse et post-partum. Médecin d'Afrique Noire 1980; 27 : 708-723. » 1980.
- [12] FAYE. M. C., « Le coeur de la femme enceinte normale; étude des données cliniques, électrocardiographiques et échocardiographiques. Thèse. Méd. Dakar. ,1996 : n°19. »
- [13] D. Maoedj, F. Mebarki, et A. Khatab, « RELATION CARDIOPATHIE GROSSESSE », Thesis, 2011.
- [14] DUPUIS C, KACHANER J., FREEDOM R. M, PAYOT M., et DAVIGNON A., « cardiopathies congénitales. cardiologie pédiatrique 2ème édition(Paris) Flammarion, 1991; 109-504. » .
- [15] HALPHEN C et HAIAT R, « Découverte échocardiographique d'épanchements péricardiques muets au cours de la grossesse normale. Arch. Mal. Coeur., 1983; 76 : 71-76. » .
- [16] ENEIM M., ABOUZINA . A, KASSEM M., et EL-TABBAKH G, « Echography of the pericardium in pregnancy. Obstet-Gynecol., 1987 ; 68; 851-853. » .
- [17] CASTILLON G, WEISSEN BURGER J., ROUFLET M, CASTILLON V., et BARRAT J., « Etude échocardiographique des modifications hémodynamiques de la grossesse. J. Gynécol J. Biol. Reprod., 1984 ; 13 : 499-505. » .
- [18] ADOH A, EBOULE ALLOUA C, Y. F. I. KOUASSI, N'DORI R, et ODI ASSAMOI. M, « La performance myocardite échocardiographique dans le

- post-partum normal chez la femme noire africaine.  
 Ann. Cardiol. Angéiol., 1992 ; 41: 463-469 »..
- [19] LIMACHER M. C, WARE J . A., O'HERA M. E ., FERNANDEZ G. C., et YOUNG J. B., « Tricuspid regurgitation during pregnancy : two-Dimensional and pulse Doppler echocardiographic observations. Am. J cardiol., 1985 ; 55 : 1059-1062. »..
- [20] CAMPOS O., ANDRADE J. L ., BOCANERGRA J ., et CARVALHO A., « Physiologic multivalvular regurgitation during pregnancy : a longitudinal Doppler Echocardiographic study. International J. Cardiol., 1993 ; 4 : 265-272 »..
- [21] MOREAU J. C., KOUEDOU D., DOTOU C, KANE A., DIOUF S. M., et DIADHIOU F., « Grossesse et porteuse de prothèses valvulaires: A propos de deux cas. Sem. Hop. Paris.,1999; 75 : 392-395 »..
- [22] ROTH A et ELKAYAM U, « Acute myocardial infarction associated with pregnancy. Ann. Intern. Med., 1996 ; 125 : 751-762. »..
- [23] G. W. TAYLOR, D. J. MOLITERNO, et L. D. HILLIS, « Peripartum myocardial infarction. Am. Heart J. ,1993 ; 126,1462-1463. »..
- [24] K. N. GUEYE, « Etude des relations cardiopathies et grossesse. », Thèse. Med. Dakar., 1992; n°65.
- [25] M. Diao *et al.*, « Pregnancy in women with heart disease in sub-Saharan Africa », *Archives of Cardiovascular Diseases*, vol. 104, n° 6, p. 370-374, juin 2011, doi: 10.1016/j.acvd.2011.04.001.
- [26] A. HAMEED, I. S. KARAALP, et P. P. TUMMALA, « The effect of valvular heart disease on maternal and fetal outcome of pregnancy. J. Am. Coll. Card.; 2001 ; 37 : 893- 899 »..
- [27] S. C. SIU, M. SERMAR, D. A. HARRISON, E. CARIGORIADIS, et G. LUI, « Risk and predictors for pregnancy - related complications in women with heart disease. », *Circulation.*, 1997 ; 96 : 2789 - 2794, vol. 96, 1997.
- [28] S. C. SIU, M. SERMER, M. COLMAN, N. ALVAREZ, L. A. MERCIER, et B. MORTON, « Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease. », *Circulation.*, 2001 ; 104 : 515 - 521, n° 104, 2001.
- [29] A. DIA A, « La cardiomyopathie idiopathique du péripartum: étude prospective à propos de 26 cas », Thèse. Med. Dakar., 1998; n°19.
- [30] A. Uebing , et P. D. Gerhard, « Effect of pregnancy on clinical status and ventricular function in women with heart disease », 2010.
- [31] M. M. M. Abdelilah, M. B. Abdelaziz, et M. H. Mustapha, « Cardiopathies - Valvulopathies - Complications - Mère - Foetus JURY », p. 138.
- [32] S. A. BA, M. DIOUF, I . . B. DIOP, et A. KANE, « Cardiopathies rhumatismales au Sénégal: aspects cliniques et médico sociaux. », *Cardiol. Trop.* 1992; 18 : 140., 1992.

- [33] C. STEPHANIE, J. M. WILLIAMS, et C. SULLIVAN, « Current trends in the management of heart disease in pregnancy », *International Journal of Cardiology* 133 (2009) 62–69.
- [34] M. MALHOTRA, J. B. SHARMA, R. TRIPATHII, P. ARORA, et R. ARORA, « Maternal and fetal outcome in valvular heart disease », *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 84 (2004) 11–16, p. 11 - 16, 2004.
- [35] M. M. MIKOU, A. MOUSSAOUI, et A. BENYACOB, « Cardiopathies et grossesse : A propos de 93 cas. », *Cah. Anesthésiol. (Paris)* . , 2003 ; 51 : 251 - 256.
- [36] A. GUPTA, Y. Y. LOKHANDWALA, P. R. SATOSKAR, et V. S. SALVI, « Balloon mitral valvotomy in pregnancy : maternal and fetal outcomes. », *J. Am. Coll. Surg.*, 1998 ; 187 : 409 - 415.
- [37] J. H. Mc ANULTY, J. METCALFE, et K. UELAND, « Cardiopathie et grossesse », in *Le Coeur*, 1984, p. 1437-1454.
- [38] J. M. SULLIVAN et K. B. RAMANATHAN, « Management of medical problems inn pregnancy- severe cardiac disease. », *New. Engl. J . Med.*, 1985 ; 313 : 304 - 309, p. 304-309, 1985.
- [39] A. S. DOUMBIA *et al.*, « Complications gravido-cardiaques chez 36 femmes présentant une valvulopathie rhumatismale. », *Cardiol. Trop.* 2003; 29 : 55 - 58, n° 29, 2003.
- [40] S. COX et K. J. LEVENO, « Pregnancy complicated by bacterial endocarditis », *Clin . Obstet; Gyn.*, 1989 ; 32 : 48 - 52., p. 48-52, 1989.
- [41] M. Mbaye *et al.*, « Prothèse valvulaire cardiaque et grossesse au CHU de Dakar : aspects épidémiologiques, cliniques, pronostiques et modalités thérapeutiques », *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, vol. 38, n° 1, p. 83-88, févr. 2009, doi: 10.1016/j.jgyn.2008.09.007.
- [42] Y. ZAIDOU, « Medecine interne et grossesse en milieu hospitalier au Sénégal : à propos de 541 cas collègés en un an. », cheikh anta diop de DAKAR.

## **ANNEXE**

# Fiche d'enquête :

## - Etat civil et Profil économique :

Nom : Prénom : Age : Profession :

Statut matrimoniale : Habitat :

## - Antécédents :

.**Personnel** : -médicaux : date de découverte de la cardiopathie|\_|/\_|/\_|

Nombre de poussées de RAA|\_| épisode d'endocardite|\_|

Trouble de rythme|\_| Accidents thrombo-embolique|\_|Autres|\_|

-chirurgicaux : chirurgie cardiaque|\_| Cathétérisme interventionnelle|\_|

.**familiaux** : -RAA : non|\_| oui|\_| degré de parenté

-Valvulopathies : oui|\_|non|\_| si oui type :

-Cardiopathies congénitales :

.**Gynéco-obstétricaux** : gestité|\_| parité|\_| avortement|\_| accouchement prématûré|\_| rétention d'œuf mort|\_|

.**Cardiopathie** : Découverte/grossesse : Avant|\_|Au cours|\_|

## - CLINIQUE :

### .Signes fonctionnels :

Précordialgies|\_| Dyspnée stade NYHA|\_| Palpitation|\_| syncope et lipothymie|\_| Arthralgies|\_| Hépatalgie|\_|

### .Signes généraux et physiques :

TA : FC : Fr : T° : Poids :

Coloration des muqueuses|\_|

Auscultation cardiaque : souffle|\_| type : IM|\_| RM|\_| Rao|\_| I Ao|\_|

TSVJ|\_| HPM|\_| RHJ|\_| Râles crépitants|\_| ASCITE|\_| OMI|\_|

## . PARA-CLINIQUE :

### .BIOLOGIE :

○ NFS : GB|\_\_\_\_\_| HBG|\_\_\_\_\_| PLG|\_\_\_\_\_|

- Urée | \_\_\_\_ | créatinémie | \_\_\_\_ |
- ASLO : J1|\_\_\_\_| J15|\_\_\_\_|

○ TP : INR :

#### **.ELECTROCARDIOGRAMME :**

#### **.ECHO DOPPLER TRANSTHORACIQUE :**

##### **○ ECHO TM et BIDIMENSIONNE :**

- Anneau aortique : mm, Sigmoides Aortiques :
- Oreillette gauche : diamètre OG : mm ; Surf : cm<sup>2</sup> ; Vol : ml/m<sup>2</sup>
- Mitrale : GVM : ;PVM : ; Surface planimétrique :
- VG : DTD : mm ; DTS : mm ; Ep septum : mm ; Ep PP : mm ; FR : % ; FEVG : %
- VD: mm ; surface OD : cm<sup>2</sup> ; VCI : dilatée compliant
- Artère pulmonaire :
- Cinétique segmentaire
- Péricarde

##### **○ DOPPLER**

- Valve mitrale : RM : gradient OG-VG : mmhg ; IM : SOR :
- Valve aortique : RA : ;IAo :
- Valve tricuspide : IT : Gradient max VD-OD : mmhg ; PAPS : mmhg
- Valve pulmonaire : RP : ; IP : VD-AP : Vmax à m/s ; Grad max : mmhg

##### **○ Conclusion :**

#### **.ECHO-OBSTETRICAL :**

##### **○ Terme échographie :**

##### **○ Vitalité fœtale :**

##### **○ Morphologie :**

##### **○ Conclusion :**

- Déroulement de la grossesse :
- Terme de la grossesse :
- Traitement au cours de la grossesse :
- Complication :

- Maternel : type :
- Fœtale : type :
  - **Déroulement de la grossesse :**
- Complications : trouble du rythme|\_\_| accident thrombo-embolique|\_\_| décompensation cardiaque|\_\_| endocardite|\_\_| mortalité |\_\_| autres |\_\_|
- Voie haute : non|\_\_| oui|\_\_| si oui indication :
- Voie basse :
- Extraction instrumentale :  
Suites de couches : simple|\_\_| compliquée : infection abdominal|\_\_| accident thrombo-embolique|\_\_| trouble du rythme|\_\_| Décompensation cardiaque|\_\_| Endocardite|\_\_| mortalité|\_\_| autres|\_\_|
- Etude du nouveau-né : Poids|\_\_| Apgar|\_\_\_\_| Dismaturité|\_\_\_\_|  
Malformation : Type :
  - Mortalité|\_\_|
- **Post- partum :**
- Traitement cardiaque :
  - |
- **Post-partum immédiat :** complication : non|\_\_| oui|\_\_| type :

# RESUME

## Introduction

La grossesse et le péripartum s'accompagnent d'adaptations physiologiques cardiovasculaires. Chez une femme cardiaque, ces modifications peuvent entraîner un risque pour le fœtus par les complications obstétricales, un risque maternel par les complications gravido-cardiaques et l'aggravation de la cardiopathie préexistante.

## Méthodologie

Il s'agissait d'une étude de cas, descriptive sur 24 mois (du 1<sup>er</sup> Octobre 2018 au 30 Septembre 2020) ayant inclus les patientes enceintes porteuses d'une cardiopathie acquise ou non au niveau de la clinique cardiologique de l'hôpital Aristide Le Dantec, la clinique cardiologique de l'hôpital Fann et la clinique gynéco-obstétricale de l'hôpital Aristide Le Dantec.

L'objectif de cette étude est d'évaluer le profil de la cardiopathie chez la gestante.

## Résultats

Nous avons inclus 22 patientes dont l'âge moyen  $27,59 \pm 6,7$  ans avec un bas niveau socio-économique soit 54,50% des cas.

On retrouve une gestation moyenne de 2,18 grossesses avec 40,90% de primigeste et une parité moyenne de 1,36 accouchement avec plus de la moitié des primipares soit 54,50%.

Les antécédents chez les patientes sont marqués par : des antécédents gynéco-obstétricaux pathologiques chez 31,78% des cas et la chirurgie cardiaque et interventionnelle chez 40,90% des cas.

La cardiopathie était connue avant la grossesse chez 72,70% des cas et en cours de grossesse 27,30% des cas.

Les parturientes consultent en cardiologie au troisième trimestre (36,36%).

Douze patientes ont découvert leur cardiopathie entre 2015 -2020 soit 66,66% des cas.

Les valvulopathies natives représentaient 50% des cas avec une prédominance de l'atteinte mitrale 45,45% des cas. Les prothèses valvulaires mécaniques étaient de 27,27% des cas, les plasties mitrales 9,09% des cas, la cardiomyopathie du péripartum 4,55% des cas, la dilatation mitrale percutanée chez 4,55% des cas et un cas pour la non compaction du VG (4,55%).

La symptomatologie clinique est dominée par la dyspnée chez 45,45% des cas.

L'électrocardiogramme retrouvait chez 25% des patientes des troubles du rythme à type de fibrillation atriale.

L'échocardiographie notait une dilatation de l'oreillette gauche dans 36,36% des cas, une dysfonction systolique chez 4,54% des cas.

L'échographie obstétricale ne montrait pas d'anomalies et notait une grossesse gémellaire intra utérine mono choriale bi amniotique évolutive avec J1 à 34 semaines d'aménorrhée et J2 à 32 semaines d'aménorrhée chez la patiente ayant eu une dilatation mitrale percutanée.

La décompensation cardiaque a été retrouvée chez 18,18% des cas.

Les complications obstétricales étaient à type d'avortement chez 4,54% et la rétention d'œuf mort dans 9,10%.

Aucun cas de décès n'a été enregistré.

Par rapport au traitement, douze patientes soit 54,54% des cas étaient sous traitement. Ainsi les anticoagulants étaient utilisés chez 36,36%, les diurétiques chez 18,18% des cas et les digitaliques chez 4,54% des cas.

Selon le mode d'accouchement, 63,64% des patientes ont accouché par voie haute et 22,72% par voie basse.

Deux gestantes avec grossesse évolutive au troisième trimestre sont en attente d'un accouchement.

Les complications néonatales retrouvées étaient à type d'hydrocéphalie chez 5,88% des cas et de mort-né chez 5,88% des cas.

## Conclusion

Les cardiopathies surtout rhumatismales restent un problème dans les pays en développement. Elle constitue une source de difficultés particulières en cas de grossesse, compte tenu de l'importance des modifications hémodynamiques imposées à l'organisme maternel pendant la grossesse.

L'association cardiopathie et grossesse n'est donc pas exceptionnelle et elle présente un grand risque pour la mère et le fœtus.

**Mots-clés :** Cardiopathies-Valvulopathies-Complications-Mère-Fœtus