

كلية الطب والصيدلة وطب الأسنان
FACULTÉ DE MÉDECINE, DE PHARMACIE ET DE MÉDECINE DENTAIRE



جامعة سيدي محمد بن عبد الله - فاس
UNIVERSITÉ SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH DE FES

EPIDEMIOLOGIE DES CARDIOPATHIES CONGENITALES ET ACQUISES DE L'ENFANT AU CHU HASSAN II DE FES

Mémoire présenté par :

Docteur **Driss OUKACHOU**

Née le 12 décembre 1991 à Guers Tiallaline-Midelt

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE

OPTION : **Pédiatrie**

Sous la direction du Professeur. **Samir ATMANI**

Session de Juin 2022

كلية الطب والصيدلة وطب الأسنان
+05211011 | +0121121 | +00011011 | +0121121 | +1200
FACULTÉ DE MÉDECINE, DE PHARMACIE ET DE MÉDECINE DENTAIRE



جامعة سيدي محمد بن عبد الله - فاس
+05211011 | 0521121 | 0121121 | 0121121 | 1200
UNIVERSITÉ SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH DE FES

EPIDEMIOLOGIE DES CARDIOPATHIES CONGENITALES ET ACQUISES DE L'ENFANT AU CHU HASSAN II DE FES

Mémoire présenté par :

Docteur Driss OUKACHOU

Née le 12 décembre 1991 à Guers Tiallaline-Midelt

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN
MEDECINE

OPTION : Pédiatrie

Sous la direction du Professeur. Samir ATMANI

Session de Juin 2022

Plan

| | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. | <u>Introduction</u> | 8 |
| II. | <u>Matériel et méthodes</u> | 10 |
| III. | <u>Résultats</u> | 13 |
| | ➤ <u>Epidémiologie descriptive général de l'étude</u> | 14 |
| | ➤ <u>Epidémiologie des sous-groupes de cardiopathies de l'enfant</u> : | 20 |
| | A. Cardiopathies congénitales | 21 |
| | 1. Cardiopathie congénitales structurelles | 24 |
| | ❖ Cardiopathie de shunt gauche-droit | 26 |
| | ❖ Cardiopathies obstructives | 27 |
| | ❖ Cardiopathies cyanogènes et complexes ... | 28 |
| | ❖ Anomalies congénitales rares..... | 29 |
| | 2. Cardiopathies congénitales non structurelles | 30 |
| | ❖ Troubles du rythme et de la conduction | 30 |
| | ❖ Cardiomyopathie | 31 |
| | B. Cardiopathies Acquises de l'enfant | 32 |
| IV. | <u>Discussion</u> | 35 |
| V. | <u>Conclusion</u> | 39 |

| | | |
|-------|--------------------------------|----|
| VI. | <u>Résumé</u> | 42 |
| VII. | <u>Liste des figures</u> | 44 |
| VIII. | <u>Bibliographie</u> | 46 |

Liste des Abréviations

CIV : Communication Inter-ventriculaire

CIA : Communication Inter-auriculaire

CAP : Canal artériel persistant

CAV : Canal atrio-ventriculaire

SP : Sténose pulmonaire

APSI : Atrésie pulmonaire a septum intact

APSO : Atrésie pulmonaire a septum ouvert

AT : Atrésie tricuspide

RVPA : Retour veineux pulmonaire anormal

TAC : Tronc artériel commun

VDDI : Ventricule droit à double issue

TGV : Transposition de gros vaisseaux

TF : tétralogie de Fallot

VU : Ventricule unique

CTA : Cœur tri-atrial

RM : Rétrécissement mitrale

MSA : Membrane sous-aortique

RVA : Rétrécissement valvulaire aortique

CoA : Coarctation de l'aorte

SHCG : Syndrome d'hypoplasie du cœur gauche

FOP : Foramen ovale perméable

FAP : fenêtré aorto-pulmonaire

TSV : Tachycardie supra-ventriculaire

BAV : Bloc auriculo-ventriculaire

TV : Tachycardie ventriculaire

WPW : syndrome de Wolff Parkinson White

ESV : Extra-systole ventriculaire

VD : ventricule droit

VG : Ventricule gauche

OD : Oreillette droite

OG : Oreillette gauche

RAA : Rhumatisme articulaire aigu

HTA : Hypertension artérielle

HTAP : Hypertension artérielle pulmonaire

CMP : Cardiomyopathie

CMPH : Cardiomyopathie hypertrophique

CMPD : Cardiomyopathie dilatée

CMPR : Cardiomyopathie restrictive

CMP NC : Cardiomyopathie non-compaction

SMVD : sténose medio-ventriculaire droit

ECG : Electrocardiogramme

ETT : Echocardiographie transthoracique

TDM : Tomodensitométrie

CHU : Centre hospitalier universitaire

Introduction

Les cardiopathies de l'enfant regroupent toute atteinte congénitale ou acquise durant l'enfance du cœur ou de ses vaisseaux.

Les cardiopathies congénitales sont définies comme toute anomalie malformative présente à la naissance, ou, persistance anormale de structures anatomiques présentes normalement au cours de la vie fœtale. Elles peuvent aller d'une simple malformation sans retentissement clinique à une cardiopathie complexe fatale incompatible avec la vie. Elles sont de loin plus fréquentes que les cardiopathies acquises chez l'enfant, avec une incidence 0.5% à 1%, et elles présentent de 6% à 8% de toutes les malformations congénitales [1-2-3-4].

Les cardiopathies acquises de l'enfant regroupent les atteintes cardiaques et vasculaires développées pendant l'enfance, aussi, elles peuvent être bénignes ou graves. Dans notre contexte, elles sont dominées par la cardiopathie rhumatismale.

Les progrès réalisés de la prise en charge, l'évolution des moyens diagnostiques et thérapeutiques, ont pu permettre une mutation du profil démographique des enfants porteurs de cardiopathies.

Les études épidémiologiques réalisés au Maroc, sont très peu nombreux avec un nombre limité de malades et sur des courtes durées.

Matériel et méthode

Lieu de l'étude : « L'Unité médico-chirurgicale de cardiologie pédiatrique » :

Unité au sein du service de pédiatrie du CHU Hassan II de Fès ; elle contient :

- Une unité d'hospitalisation d'une capacité de 4 lits.
- Salle de soins.
- Salle de consultation équipée d'un appareil d'échographie Doppler « Philips Epiq CVx ».
- Salle de pré-consultation : prise des constantes des patient, ECG, préparation des dossiers.
- Salle d'archivage.

Personnels :

- Chef d'unité : Pr Samir Atmani.
- 1 Médecin résident de pédiatrie, 1 médecin interne de pédiatrie.
- 1 infirmier, 2 aides-soignants.

Etude : Notre travail est une étude rétrospective descriptive basée sur le registre de l'unité de cardiologie pédiatrique au service de pédiatrie de CHU Hassan II de Fès. Etalée sur une période de 9 ans allant du janvier 2013 au janvier 2022, le registre est sous forme d'un logiciel de base de données, comportant les données suivantes :

- Identité du patient.
- Le sexe.
- Date de naissance.
- Date de diagnostic.
- Présence d'un terrain de consanguinité.
- Région de provenance.
- Diagnostic.



Age au moment de diagnostic

Ces différents éléments constituant les critères étudiés dans cette étude.

L'analyse statistique étudie le rapport entre chaque cardiopathie et le groupe de cardiopathies à laquelle elle appartient.

3834 malades ont été inclus dans cette étude, le critère d'inclusion était la présence d'une atteinte cardiaque ou vasculaire mise en évidence par Examen clinique, ECG, ETT, Angio-TDM, ou angiographie par cathétérisme cardiaque.

Résultats

A. Epidémiologie descriptive général de l'étude :

Description générale de la population de cardiologie pédiatrique.

L'Incidence globale des cardiopathies de l'enfant :

Selon les dernières données de la « Haut-commissariat au plan » du Maroc sur la projection de la population des préfectures, provinces et communes de la région de Fès-Meknès est par mesure de taux d'accroissement de la population de la région de Fès-Meknès le taux d'incidence global des cardiopathies de l'enfant est de l'ordre de 2.1% [13].

La prévalence globale :

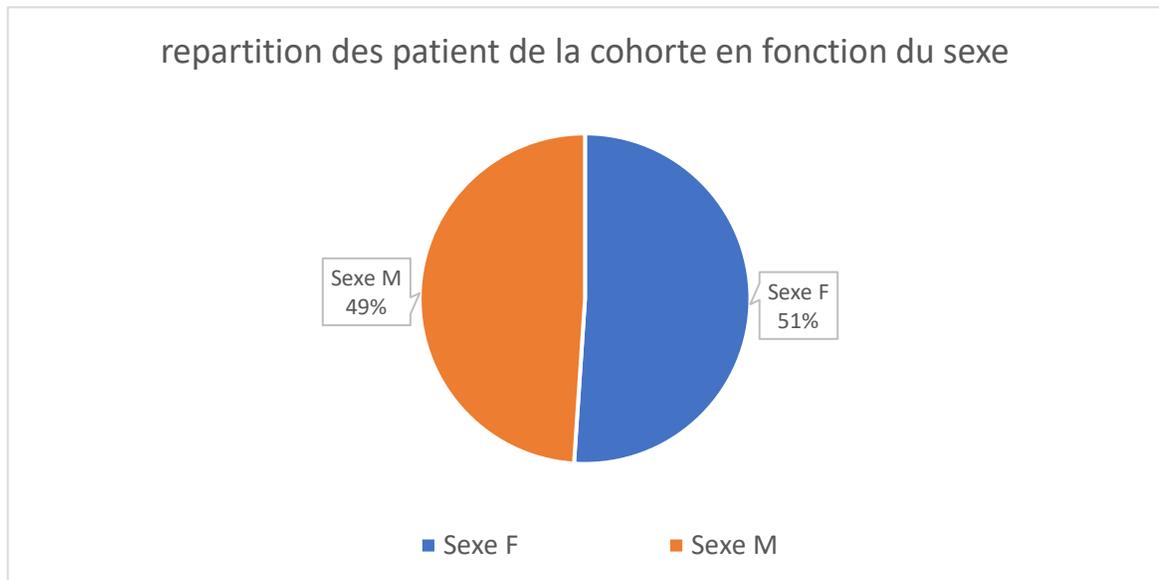
Les chiffres de la « Haut-commissariat au plan » en 2014 suggère une population générale de la région de Fès de l'ordre de 4229579. Notre série compte 3834 malades, ce qui fait une prévalence globale de l'ordre de 0.9/1000 habitant [13].

La fréquence moyenne : 426 malade/année (3834 malades / 9 ans).

Repartions en fonction le sexe :

- Dans notre série on note une légère prédominance masculine avec sexe Ratio à 1.06 (51% de sexe M).

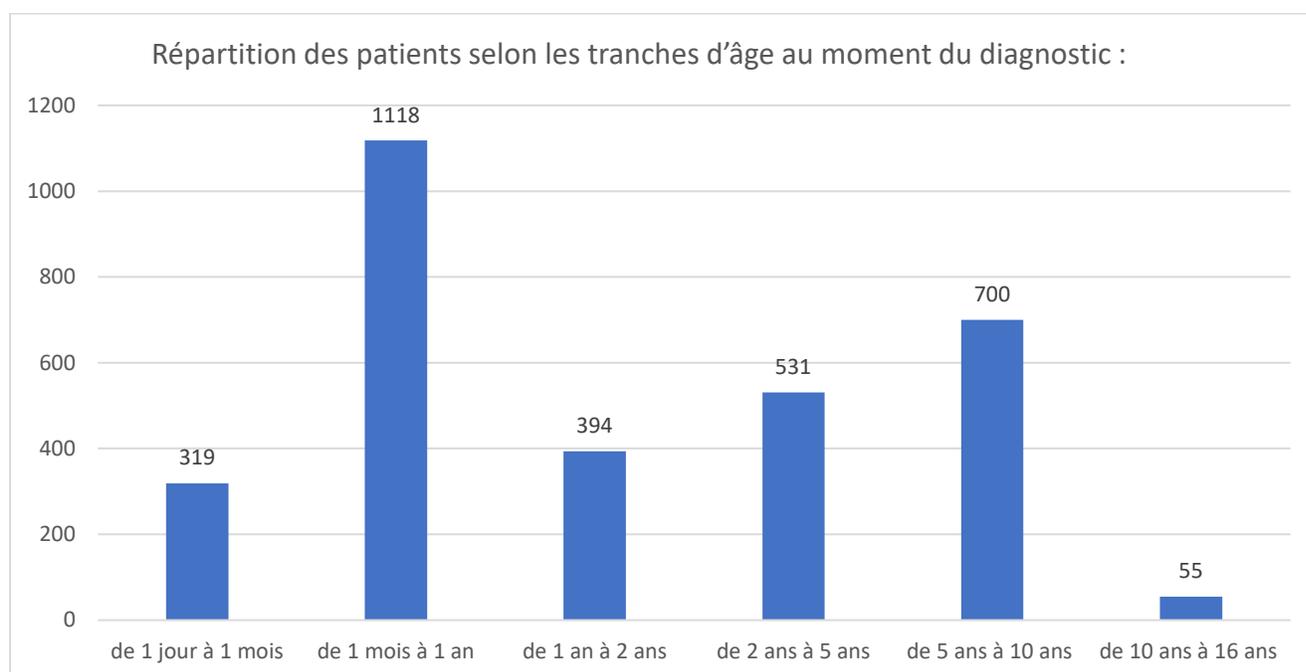
Figure 1 : répartition des patients de la cohorte en fonction du sexe



Répartition selon l'âge de diagnostic :

- L'âge moyen des malades (au moment de la réalisation de l'examen) est de 4 ans et 7 mois avec des extrêmes de 1 jour et 16 ans.

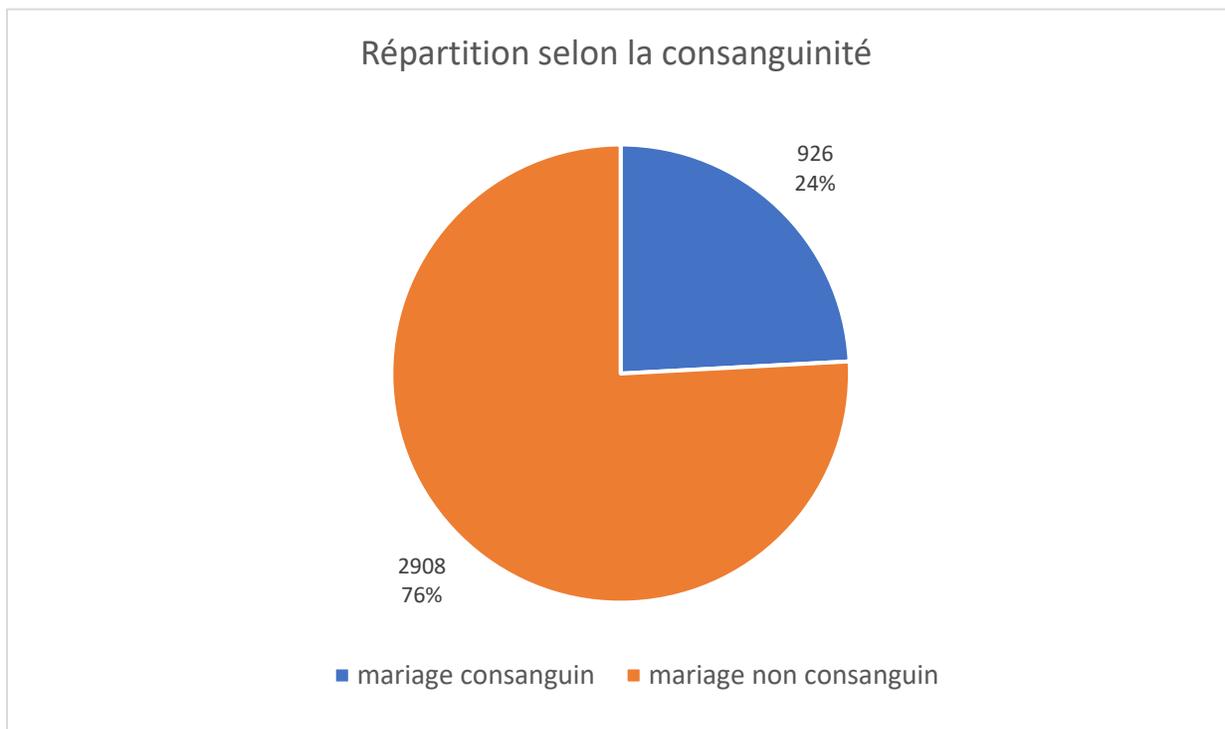
Figure 2 : Répartition des patients selon les tranches d'âge au moment du diagnostic :



Répartition selon la consanguinité :

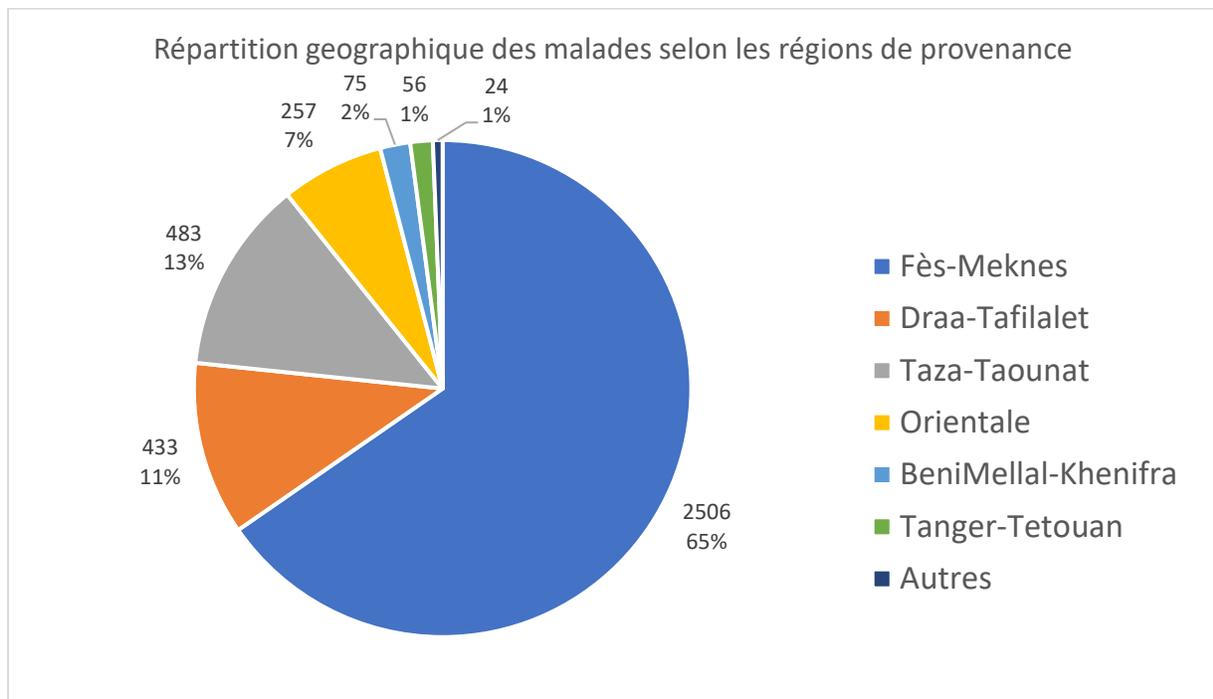
- 926 de nos malades (24%) sont issues d'un mariage consanguin.

Figure 3 : Répartition selon la consanguinité



Répartition géographique

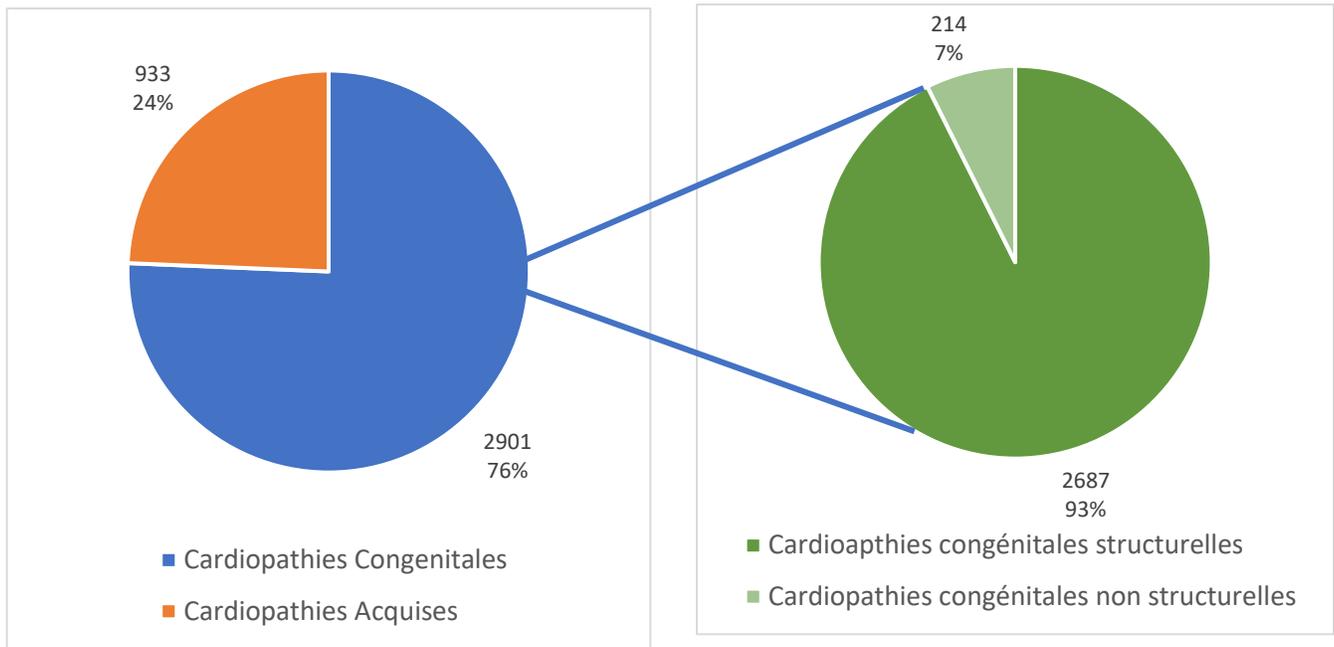
Figure 4 : Répartition géographique des malades selon les régions du Royaume :



Groupes de Cardiopathies rencontrées en consultation :

Figure 5 : Tableau chiffrée et diagramme de la répartition des malades de l'étude :

| | | | Nombre de cas | Pourcentage | |
|----------------------------|-------------------|-----|---------------|-------------|-----|
| Cardiopathies congénitales | Structurelles | | 2687 | 70% | 76% |
| | Non structurelles | CMP | 136 | 4% | |
| | | TRC | 78 | 2% | |
| Cardiopathies Acquises | | | 933 | 24% | |



B. Epidémiologie des sous-groupes de cardiopathies de l'enfant :

La description des sous-groupes de cardiopathies de l'enfant est faite selon la classification suivante :

I. Cardiopathies congénitales :

A. Cardiopathies congénitales structurelles :

1. Les shunts gauche -droit.
2. Les cardiopathies obstructives.
3. Les cardiopathies cyanogènes et complexes.
4. Autres anomalies congénitales rares.

B. Cardiopathies congénitales non structurelles :

1. Troubles de rythme de de la conduction.
2. Cardiomyopathies.

II. Cardiopathies acquises :

1. Inflammatoires : RAA, Kawasaki
2. Infectieuse : Myocardites, péricardites, endocardites, hydatidose
3. HTA, HATP
4. Autres : tumorales, toxiques...

I. Cardiopathies congénitales

L'incidence globale des cardiopathies congénitales :

Selon les dernières données de la « Haut-commissariat au plan » du Maroc sur la projection de la population des préfectures, provinces et communes de la région de Fès-Meknès est par mesure de taux d'accroissement de la population de la région de Fès-Meknès le taux d'incidence global des cardiopathies congénitales est de l'ordre de 1.6%.

Le fréquence moyenne : 322 malade/année (2901 malades / 9 ans)

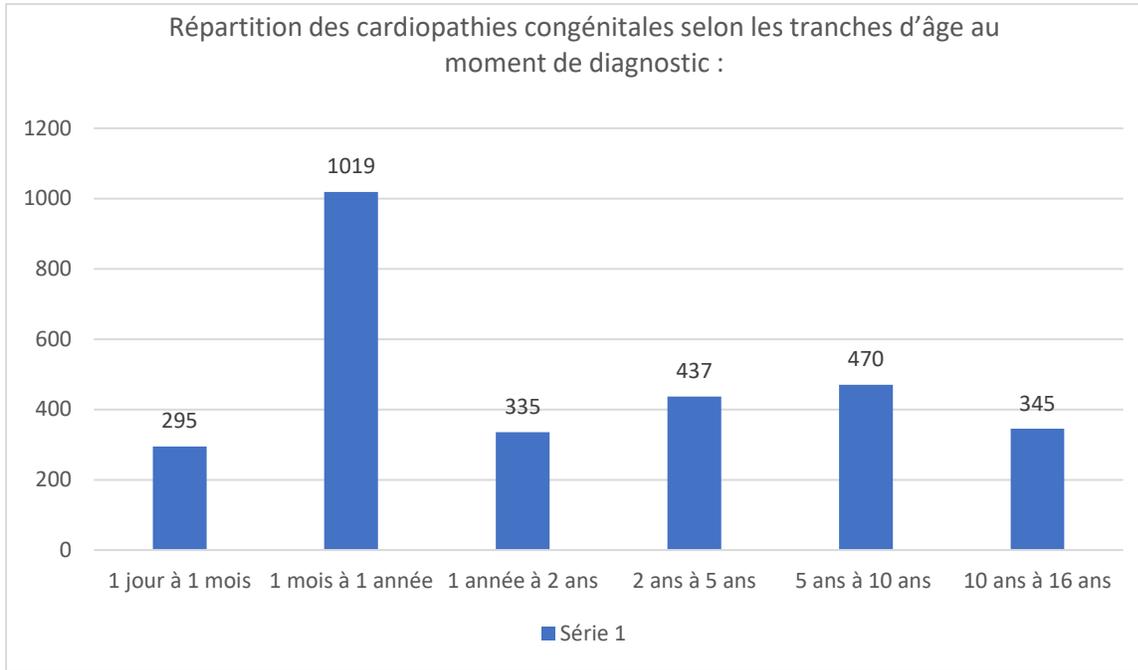
Le sexe :

1502 (51.7 %) des malades sont de **sexe Masculin** : sexe Ratio a 1.07

L'âge :

L'âge moyen au moment de diagnostic est à « 3 ans et 5 mois » avec des extrêmes de 1our à 16 ans.

Figure 6 : Répartition des cardiopathies congénitales selon les tranches d'âge au moment de diagnostic :

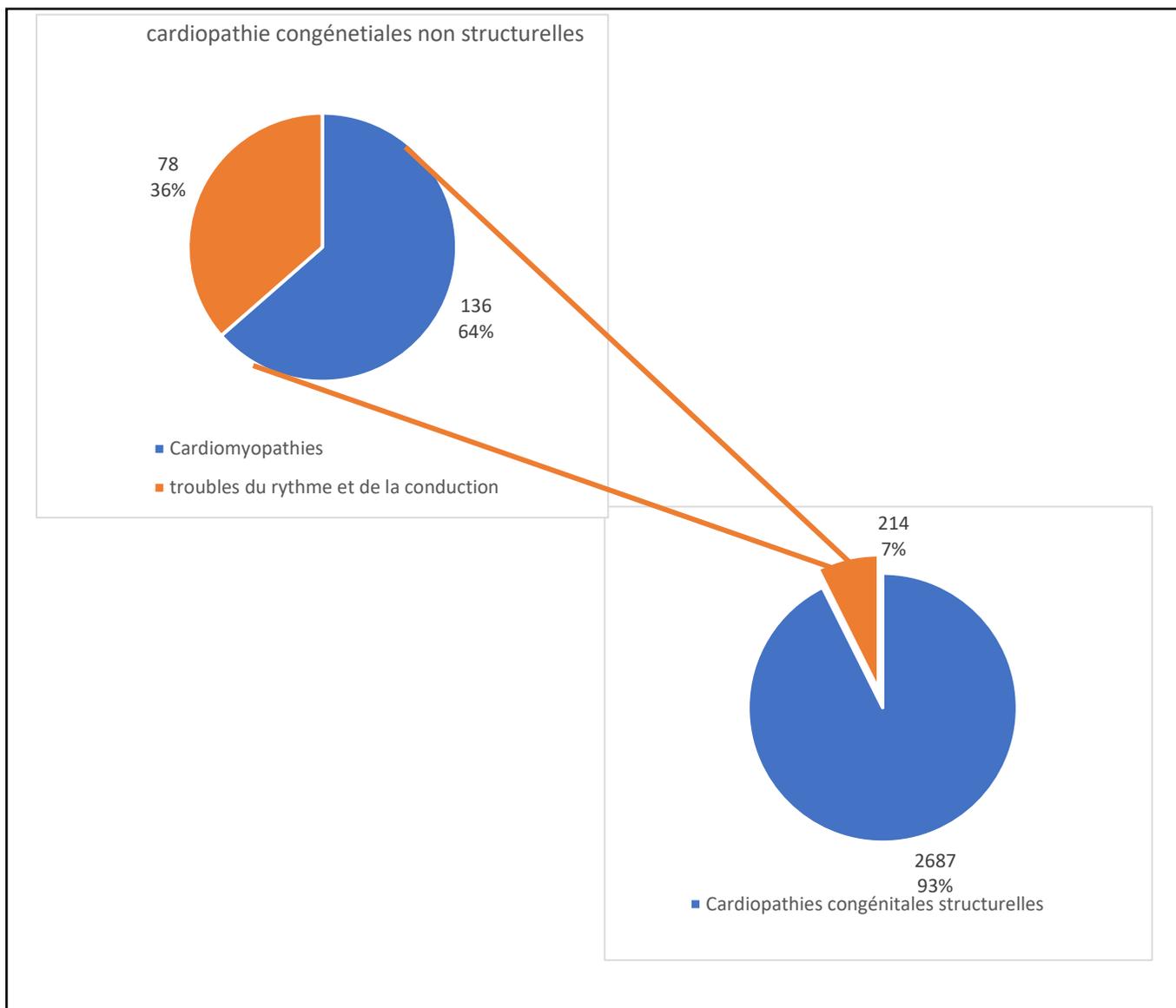


Consanguinité : 696 (24 %) de nos malades porteurs d'une cardiopathie congénitale sont issues d'un mariage **consanguin**.

Répartition géographique : 1799 (62%) de nos malades sont de la région de Fès –Meknès, 363 (12.5%) sont de la région de Draa –Tafilalet, 333 (11.5%) sont de la région de Taza–Taounate, 246 (8.5%) sont de la région Oriental, 73 (2.5%) sont de la région de Khenifra–Beni–Mellal, 58 (2%) sont de la région de Tanger–Tétouan, et 29 (1%) sont d'autres diverses régions du Royaume.

Répartition des cardiopathies congénitales en structurelles et non structurelles :

Figure 7 : Répartition des cardiopathies congénitales en structurelles et non structurelles :



A. Cardiopathies congénitales structurelles :

Le groupe de cardiopathies congénitales structurelles regroupe les malformations congénitales proprement dites, il est abordé selon « la classification physiologique » et dominé par les shunts gauche-droit.

Figure 8 : Répartition des cardiopathies congénitales structurelles selon les sous-groupes de la classification physiologique :

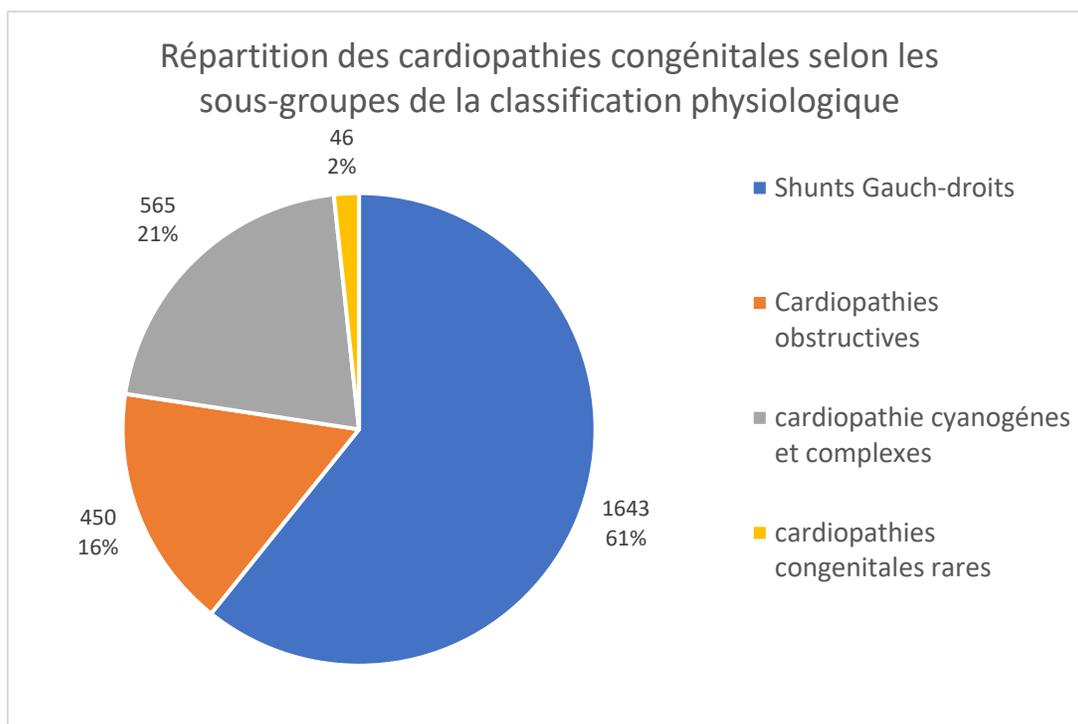


Figure 9 : Données chiffrées des différents critères étudiés du groupe cardiopathies congénitales structurales :

| Groupes | Nombre de Cas | | Sexe ratio (M / F) | Age | | | Consanguinité |
|---------------------------------------------|----------------|-------------|--------------------|-----------------|---------|-------------------|---------------|
| | Valeur absolue | Pourcentage | | Age moyen | Age Min | Age Max | |
| Shunts gauche-droit | 1643 | 61% | 0.9 | 3 ans | 1 jour | 15 ans et 11 mois | 23% |
| Cardiopathies obstructives | 450 | 16% | 1.6 | 4 ans 9 mois | 1 jours | 16 ans | 25% |
| Cardiopathie cyanogènes et complexes | 565 | 21% | 1.3 | 2 ans 7 mois | 1 jour | 15 ans 9 mois | 25% |
| Cardiopathies rares | 46 | 2% | 1 | 4 ans | 9 jours | 12 ans | 22% |
| Total | 2687 | 100% | | | | | |

1. Les shunts gauche –droit

Figure 10 : Données chiffrées des déférentes critères étudiés du sous-groupe « Shunts gauche–droit » :

| Type de shunt gauche–droit | Nombre de Cas | | Sexe ratio (M / F) | Age | | | Consanguinité |
|----------------------------|----------------|-------------|--------------------|--------------|---------|----------------|---------------|
| | Valeur absolue | Pourcentage | | Age moyen | Age Min | Age Max | |
| CIV | 718 | 43.7% | 0.92 | 3 ans 3 mois | 1 jour | 15 ans 9 mois | 23% |
| CIA | 292 | 18% | 1 | 3 ans 7 mois | 1 jours | 15 ans 5 mois | 24% |
| FOP | 50 | 3% | 1.38 | 1 an 3 mois | 2 jours | 10 ans 8 mois | 18% |
| CAP | 264 | 16% | 0.75 | 3 ans | 2 jours | 15 ans 11 mois | 30% |
| CAV | 245 | 15% | 0.95 | 2 ans 3 mois | 1 jour | 15 ans 2 mois | 24% |
| FAP | 1 | 0.1% | - | 5 ans 3 mois | | | 0% |
| Shunt associes | 74 | 4.2% | 0.76 | 2 ans 1 mois | 2 jours | 15 ans 5 mois | 24% |
| Total | 1643 | 100% | | | | | |

2. Les cardiopathies obstructives

Figure 11 : Données chiffrées des différents critères étudiés du sous-groupe « Cardiopathies obstructives » :

| Type cardiopathie obstructives | Cas | | Sexe ratio (M/F) | Age | | | Consanguinité |
|--------------------------------|----------------|-------------|------------------|---------------|----------|----------------|---------------|
| | Valeur absolue | Pourcentage | | Age moyen | Age Min | Age Max | |
| CTA | 2 | 0.4% | 1 | 3 ans 7 mois | 1 mois | 11 ans | 25% |
| RM | 12 | 2.6% | 0.5 | 3 ans 7 mois | 1 jours | 15 ans 5 mois | 24% |
| MSA | 64 | 14.3% | 1.47 | 1 ans 11 mois | 9 mois | 7 ans 8 mois | 21% |
| RVA | 50 | 11% | 2.63 | 5ans | 9jours | 14 ans 6 mois | 27% |
| RSA | 9 | 2% | 0.5 | 9 ans 10 mois | 1 jour | 16 ans | 15% |
| CoA | 67 | 14.8% | 1.31 | 3 ans 9 mois | 12 jours | 14 ans 10 mois | 30% |
| SHCG (HLHS) | 6 | 1.3% | 2 | 3 ans 3 mois | 7jours | 15 ans 11 mois | 16% |
| SP | 239 | 53% | 1.34 | 4 ans 3 mois | 1 jour | 15 ans 7 mois | 27% |
| SMVD | 1 | 0.2% | - | 14 ans 7 mois | | | 0% |
| Total | 450 | 100% | | | | | |

3. Les cardiopathie cyanogènes et complexe

Figure 12 : Données chiffrées des déférentes critères étudiés du sous-groupe « Cardiopathies cyanogènes et complexes » :

| Type de cardiopathie cyanogène ou complexe | Cas | | Sexe ratio (M/F) | Age | | | Consanguinité |
|--------------------------------------------|----------------|-------------|------------------|----------------|----------|---------------|---------------|
| | Valeur absolue | Pourcentage | | Age moyen | Age Min | Age Max | |
| APSI | 8 | 1.4% | 1 | 3 mois | 3jours | 11 mois | 0% |
| APSO | 28 | 4.9% | 0.86 | 1 an et 7 mois | 7jours | 13 ans | 18% |
| AT | 33 | 5.7% | 1.05 | 1 ans 4 mois | 2 jours | 10 ans | 26% |
| Maladie d'Ebstein | 16 | 2.8% | 2.2 | 3 ans 2 mois | 5 jours | 14 ans 4 mois | 17% |
| RVPA | 12 | 2.1% | 1.4 | 1 ans 7 mois | 10 jours | 7 ans 4 mois | 25% |
| TGV | 144 | 25.2% | 1.58 | 15 mois | 1 jour | 15 ans | 31% |
| TAC | 17 | 2.9% | 0.9 | 3 mois | 6 jours | 13 mois | 25% |
| VDDI | 41 | 7.1% | 0.78 | 3 ans 5 mois | 2 jours | 15 ans 5 mois | 27% |
| TF | 221 | 38.7% | 1.47 | 3 ans 8 mois | 4 jours | 15 ans 9 mois | 27% |
| VU | 48 | 8.4% | 0.84 | 2 ans 11 mois | 2 jours | 14 ans 9 mois | 35% |
| Hypoplasie du cœur droit | 2 | 0.3% | - M | 2 ans 9 mois | 9 mois | 5 ans 1 mois | 0% |
| Total | 570 | 100% | | | | | |

4. Autres anomalies congénitales rares

Figure 13 : Données chiffrées des différents critères étudiés du sous-groupe « Anomalies congénitales rare » :

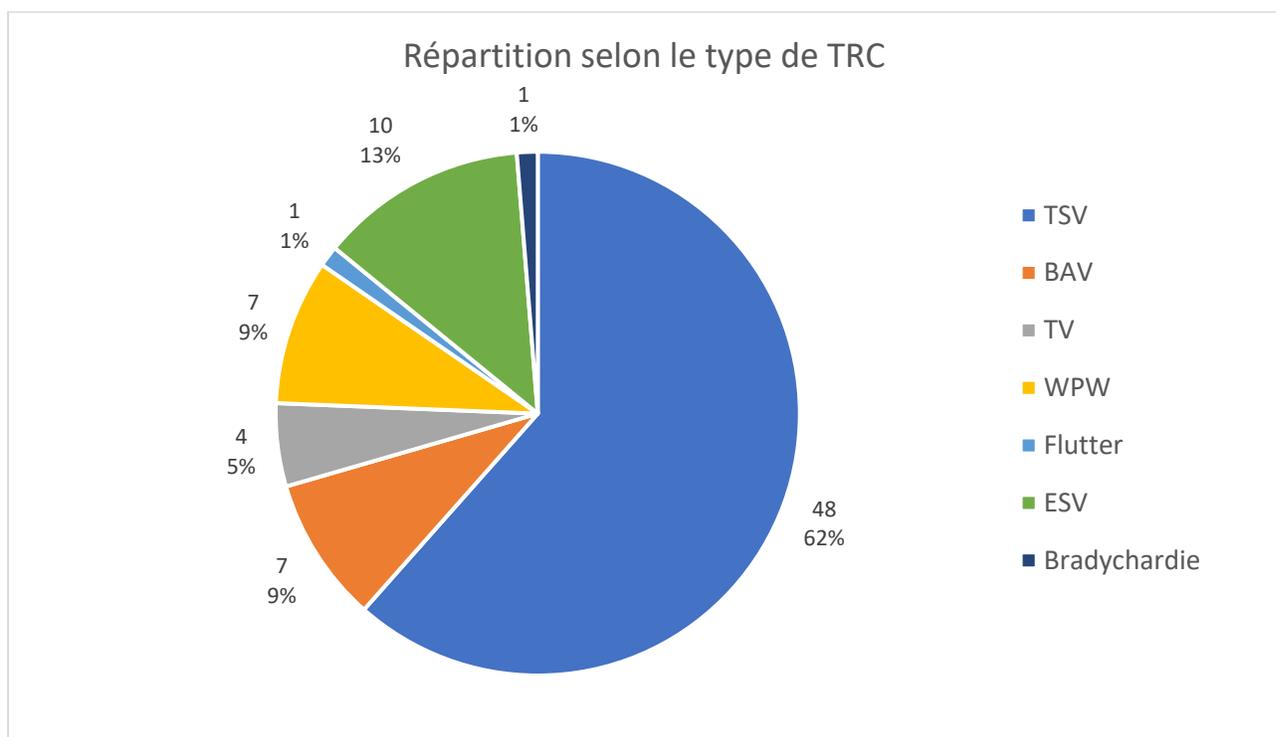
| Type d'anomalies congénitales rares | Cas | | Sexe ratio (M/F) | Age | | | Consanguinité |
|-------------------------------------|----------------|-------------|------------------|--------------|-------------|---------------|---------------|
| | Valeur absolue | Pourcentage | | Age moyen | Age Min | Age Max | |
| Fuites valvulaires congénitales | 29 | 63% | 0.7 | 5 ans | 9 jours | 12 ans | 29% |
| Anomalies des artères coronaires | 9 | 19.5% | 2 | 2 ans 7 mois | 4 mois | 10 ans | 33% |
| Anomalies des arcs aortiques | 2 | 4.3% | 1 | 7 ans 5 mois | 1 an 7 mois | 13 ans 7 mois | 0% |
| Anomalies de Situs | 4 | 8.6% | 1.47 | 1 ans 8 mois | 3mois | 5 ans 5 mois | 50% |
| Dextrocardie | 2 | 4.3% | 1 | 5ans 6 mois | 5 ans | 6 ans | 20%% |
| Total | 46 | 100% | | | | | |

C. Cardiopathies congénitales non structurelles :

1. Troubles de rythme de de la conduction

Le groupe « TRC » comporte un total de 78 malades, 38 F et 40 M avec un sexe Ratio de 0.95, l'âge moyen est de 5 ans et 10 mois avec des extrêmes de 3 jours à 15 ans, la consanguinité est positive chez 20% des malades (16/78).

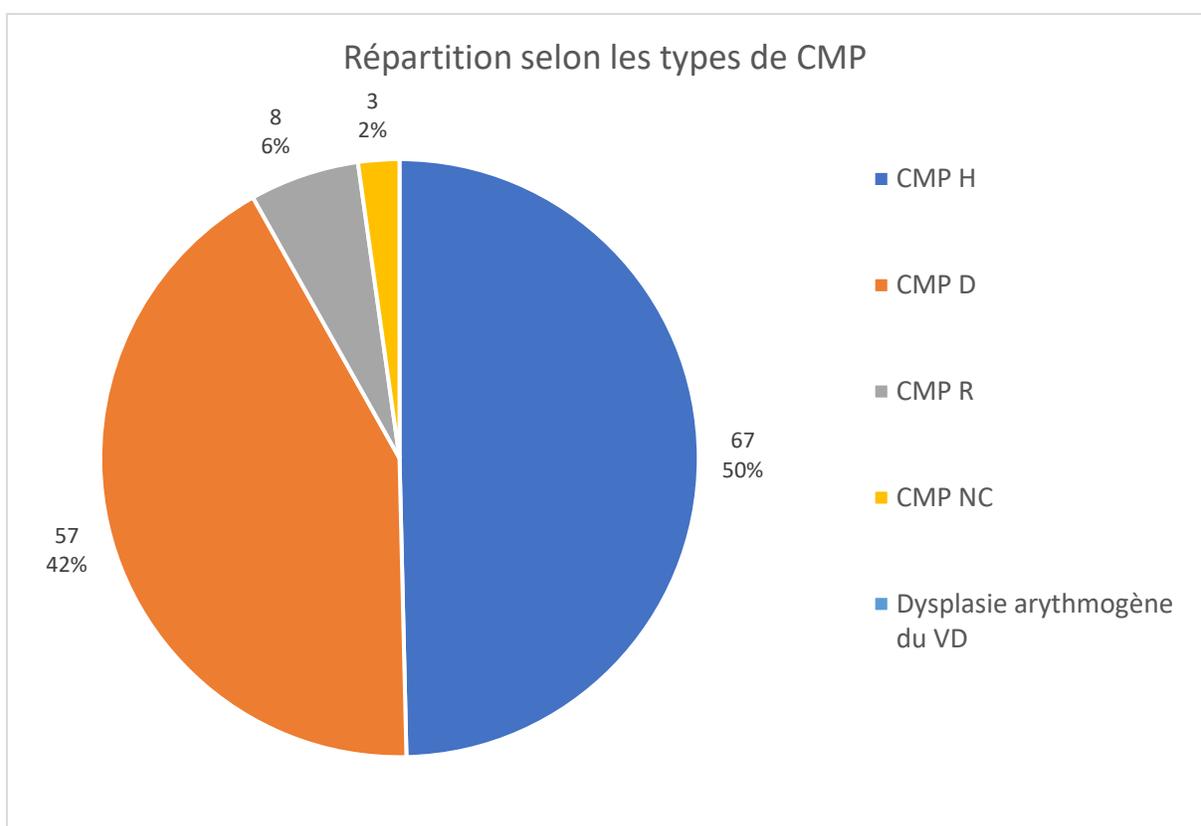
Figure 14 : Répartition selon le type de TRC :



2. Cardiomyopathie

Ce groupe comporte 136 malades au total, avec nette prédominance du sexe masculine (sexe Ratio à 1.83), l'âge moyen au moment de diagnostic est à « 5 ans et 3 mois » avec des extrêmes de « 1 jour » à « 15 ans et 6 mois », la consanguinité est positive chez 39% des malades (53/136).

Figure 15 : Répartition selon les types de CMP :



II. Cardiopathies acquises

Ce groupe regroupe des cardiopathies de différentes étiologies (infectieuses, inflammatoires, HTA, tumorales...) il comporte un total de 934 malades, une légère prédominance féminine est notée avec Sexe ratio à 0.95.

L'âge moyen au moment du diagnostic est à « 8 ans et 3 mois » avec des extrêmes de « 1 jour » à « 16 ans ».

Ailleurs 21% des malades ont issues d'un mariage consanguin.

Figure 16 : Répartition des sous-groupes :

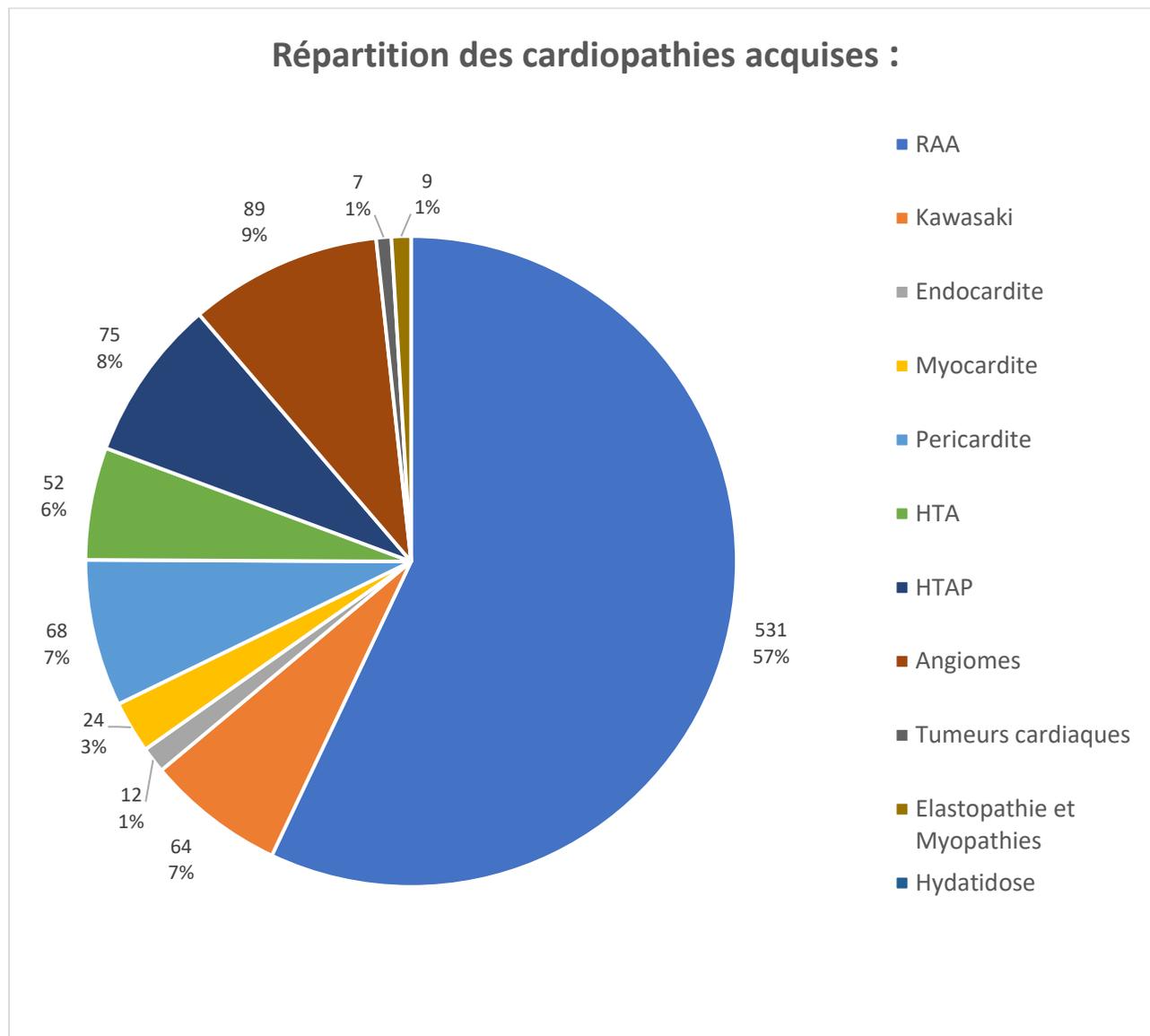


Figure 17 : Données chiffrées des déférentes critères étudiés du groupe « cardiopathies acquises de l'enfant » :

| Type de cardiopathie acquise | Nombre de Cas | | Sexe ratio (M/F) | Age | | | Consanguinité |
|------------------------------------|----------------|-------------|------------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| | Valeur absolue | Pourcentage | | Age moyen | Age Min | Age Max | |
| RAA | 531 | 56% | 0.86 | 11 ans | 2 ans et 9 mois | 16 ans | 22% |
| Maladie de Kawasaki | 64 | 7% | 1.29 | 3 ans | 4 mois | 11 ans 3 mois | 13% |
| Endocardite | 12 | 1.2% | 0.33 | 7 ans 4 mois | 5 mois | 13 ans 7 mois | 20% |
| Myocardite | 24 | 2.4% | 3 | 5 ans 10 mois | 9 jours | 15 ans | 20% |
| Péricardite | 68 | 7.2% | 1.2 | 8 ans 5 mois | 2 mois | 15 ans 9 mois | 27% |
| HTA | 52 | 5.5% | 1.6 | 9 ans 6 mois | 24 jours | 16 ans | 25% |
| HTAP | 75 | 8% | 1.6 | 2 ans 4 mois | 1 jour | 15 ans 5 mois | 19% |
| Angiomes | 89 | 9.4% | 0.35 | 1 ans 8 mois | 27 jours | 14 ans 7 mois | 22% |
| Tumeurs cardiaques | 7 | 0.7% | 1.33 | 1 ans | 3 jours | 2 ans | 60% |
| Elastopathies et myopathies | 9 | 0.9% | 0.8 | 7 ans 6 mois | 3 ans 7 mois | 12 ans 5 mois | 33% |
| Hydatidose | 3 | 0.3 | 2 | 8 ans 4 mois | 4 ans 3 mois | 15 ans | 0% |
| Total | 934 | 100% | | | | | |

Discussion

L'analyse de la population des malades vues en consultation de cardiologie pédiatrique a permis de définir 2 grandes groupes de pathologie cardiaque de l'enfant.

Le groupe principal est constitué par les cardiopathies congénitales qui représentent la plus grande partie de nos malades (75%) réparties en structurelles à 93% et non structurelles à 7%.

Le reste de la population de la consultation de cardiologie pédiatrique fait de cardiopathies acquises de l'enfant (25%) (infectieuses, inflammatoires, tumorales ...).

La plupart des études épidémiologiques menées en cardiologie pédiatrique analysent principalement le groupe de cardiopathies congénitales.

Notre étude objective une incidence globale des cardiopathies de l'enfant à 2.1% [13]

La fréquence moyenne est de l'ordre de 426 malades/année.

Une étude rétrospective réalisée au CHU de Brest en France en 2012 sur 1542 malades de la consultation de cardiologie pédiatrique collectés sur une durée de 5 ans suggère une fréquence moyenne de 308 patient/année [7].

Une autre étude sur une petite cohorte réalisée au CHU Sourou Sanou de Bobo-Dioulasso à Burkina-Faso en 2016 sur une durée de 2 ans (2013 et 2014) de la population de cardiologie pédiatrique a objectivé une fréquence moyenne faible de 47 patient/année [5].

Cardiopathies congénitales :

Dans notre série les cardiopathies congénitales représentent 75% (2901 malades), et les cardiopathies acquises représentent 25% (933 patients) ce qui est comparable à l'étude de CHU de Sourou Sanou (69% de cardiopathies congénitales et 31% de cardiopathies acquises) [5].

L'**incidence** globale moyen de cardiopathies congénitales dans notre étude est à 1.6%.

La **fréquence**_moyenne est de 322malade année par rapport à 291 patient/année à l'étude menée à Rabat [6]

L'étude des **tranches d'âge** de diagnostique objective un pic de fréquence entre 1 mois de vie et 1 année de vie ce qui rejoint les résultats des séries de CHU Ibn Sina de rabat est de CHU Mohamed VI de Marrakech [6] [10].

La **consanguinité** joue un rôle dans la genèse des cardiopathies congénitales [11], nôtres étude suggère un taux de consanguinité à 24%, les études de : CHU de Rabat en 2018 à 17% [6], CHU Marrakech 2018 à 20.3% [10], CHU de Casablanca 2010 à 25% [8] et une étude libanaise en 2013 trouve un taux de consanguinité associe aux cardiopathies congénitales à 24.4% [11].

Le groupe de cardiopathies congénitales dans notre étude est dominé par les shunts gauche–droit (57%) suit des cardiopathies cyanogènes et complexe de 20% puis des cardiopathies obstructives a 15 %.

Une étude rétrospective menée au service de pédiatrie IV au CHU Ibn Sina de Rabat en 2018, sur une durée de 4 ans, a relevée 1166 cas de cardiopathie congénitales suggère des résultats comparables à notre étude : une dominance par les shunts gauche–droit à 69%, suit des cardiopathie cyanogènes et complexes a 23% puis des cardiopathies obstructives à 7.63% [6].

La **CIV** isolée est la cardiopathie congénitale de la plus fréquente [9], notre étude confirme cette réalité, il représente 26.7% de toutes les cardiopathies congénitales est 43.7% des shunts gauche–droit de notre étude, une étude menée à CHU de Brest en 2012 rapporte une fréquence de 33% [7], et dans une étude menée au CHU Ibn Rochd de Casablanca en 2010, le taux de CIV était a 49.7% sur 213 cas de cardiopathies congénitales [8].

Le groupe des cardiopathie obstructives est dominé par la **sténose pulmonaire** qui présente 53% de ce groupe, ce résultat rejoint celui de l'étude de CHU de Rabat de 2018 qui a objectivé un taux à 57% [6].

Le groupe des cardiopathies cyanogènes et complexe est dominé dans notre étude par la Tétralogie de Fallot par un taux de 38.7% suivi de la TGV par un taux de 25.2%, le résultat est comparable à l'étude de CHU de Rabat avec un taux de TF à 41% et de la TGV à 22.2%.

Le groupe **cardiomyopathie** est dominé par la CMPH dans notre étude avec plus de 50% de cas, les résultats de l'étude de CHU Souro Sanou de Bobo-Dioulasso à Burkina-Faso sont en faveur d'une prédominance de la cardiomyopathie dilatée hypokinétique à 33,3% (mais avec biais d'un petit nombre de cas) [5].

Le groupe des **troubles de rythme et de la conduction** chez l'enfant est dominé par la TSV avec un taux à 62% qui représente aussi 64% des troubles de rythme à l'étude de CHU de Brest [7].

Cardiopathies acquises :

Les valvulopathies rhumatismales (RAA) représentent la première cause de cardiopathie acquise de l'enfant dans les pays en voie de développement [12].

Cela est confirmé par notre étude où la cardiopathie rhumatismale occupé 46%, la valve mitrale est la plus concernée, elle est atteinte dans plus de 60% des cas dans notre étude.

La maladie de Kawasaki est présentée par 7% des atteintes acquises dans notre série (64 malades), l'âge moyen est de 3 ans avec des extrêmes de 4 mois à 11 ans, 54 de nos malades (84%) sont de moins de 5 ans, le sexe ratio est à 1.29 avec prédominance masculine.

Conclusion

La cardiologie pédiatrique est une spécialité complexe qui est actuellement en mouvement permanent et rapide que ce soit par les avancées technologiques, les traitements possibles mais également par les modifications démographiques de la population de patients souffrant de cardiopathies congénitales.

Décrire et connaître de manière précise la population suivie en cardiologie pédiatrique au

Maroc est devenu une nécessité afin d'identifier les problématiques et se donner les

Moyens d'améliorer la prise en charge des patients.

Les cardiopathies congénitales sont les motifs de consultation les plus fréquents. L'analyse descriptive de cette population au CHU Hassan II de Fès permet de mieux connaître la stratification des différentes pathologies suivies à l'échelon régional mais ouvre également la réflexion sur le développement de l'épidémiologie générale des cardiopathies congénitales au Maroc.

Notre étude confirme encore la fréquence de ces anomalies congénitales.

L'amélioration de la prise en charge et du pronostic de ces malades repose sur :

- La formation de personnels spécialisés (médecins spécialistes et équipes paramédicaux) en diagnostique et prise en charge des cardiopathies de l'enfant
- L'amélioration de suivi des femmes enceintes pour permettre un diagnostic prénatal
- L'amélioration de la prise en charge des nouveaux nés porteurs de cardiopathies congénitales et des structures de soins adaptées.
- La disponibilité de l'échocardiographie doppler et l'amélioration de l'accessibilité aux moyens de diagnostics
- La création et l'amélioration des unités médicaux-chirurgicales de cardiologie pédiatrique
- Amélioration de l'accessibilité aux soins par la généralisation de la couverture médicale

- L'amélioration de la prise en charge chirurgicale et interventionnelle des malades porteurs de cardiopathie congénitales par développement de l'infrastructure hospitalière (blocs opératoires, salle de cathétérisme ...)

Résumé

INTRODUCTION : Les cardiopathies congénitales regroupent les malformations du cœur et des vaisseaux développées au cours de la vie embryonnaire. Elles présentent de 6-8% de toutes les malformations congénitales et elles sont la cause la plus fréquentes de mortalité par celles-ci.

Les cardiopathies acquises de l'enfant regroupent les atteintes cardiaques développées au cours de l'enfance, la cardiopathie rhumatismale est la plus fréquente.

Les cardiopathies congénitales sont de loin plus fréquentes que les cardiopathies acquises chez l'enfant.

MATERIEL EST METHODE : Notre travail est une étude rétrospective descriptive basée sur le registre de l'unité de cardiologie pédiatrique au service de pédiatrie de CHU Hassan II de Fès. Etalée sur une durée de 9 ans allant du janvier 2013 au janvier 2022. 3834 malades ont été inclus dans l'étude.

OBJECTIF : Cette étude a pour objectif de présenter des données épidémiologiques récentes des cardiopathies de l'enfant au sein de notre unité.

CONCLUSION : Les cardiopathies de l'enfant sont une réalité au Maroc, elles sont dominées par les cardiopathies congénitales. L'accessibilité aux moyens de diagnostics, et le manque de spécialistes en cardiologie pédiatrique entraîne certainement une sous-estimation majeure des cardiopathies chez l'enfant.

Listes des figures :

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>Figure 1</u> : répartition des patients de la cohorte en fonction du sexe | 7 |
| <u>Figure 2</u> : Répartition des patients selon les tranches d'âge au moment du diagnostic | 8 |
| <u>Figure 3</u> : Répartition selon la consanguinité | 9 |
| <u>Figure 4</u> : Répartition géographique des malades selon les régions du Royaume | 10 |
| <u>Figure 5</u> : Tableau chiffrée et diagramme de la répartition des malades de l'étude | 11 |
| <u>Figure 6</u> : Répartition des cardiopathies congénitales | 13 |
| <u>Figure 7</u> : Répartition des cardiopathies congénitales selon les tranches d'âge au moment de diagnostic | 14 |
| <u>Figure 8</u> : Répartition des cardiopathies congénitales structurelles selon les sous-groupes de la classification physiologique | 15 |
| <u>Figure 9</u> : Données chiffrées des déférentes critères étudiés du groupe cardiopathies congénitales structurelles | 16 |
| <u>Figure 10</u> : Données chiffrées des déférentes critères étudiés du sous-groupe « Shunts gauche-droit » | 17 |
| <u>Figure 11</u> : Données chiffrées des déférentes critères étudiés du sous-groupe « Cardiopathies obstructives » | 18 |
| <u>Figure 12</u> : Données chiffrées des déférentes critères étudiés du sous-groupe « Cardiopathies cyanogènes et complexes » | 19 |

Figure 13 : Données chiffrées des déférentes critères étudiés du sous-groupe « Anomalies congénitales rare »20

Figure 14 : Répartition selon le type de TRC21

Figure 15 : Répartition selon les types de CMP22

Figure 16 : Répartition des sous-groupes23

Figure 17 : Données chiffrées des déférentes critères étudiés du groupe « cardiopathies acquises de l'enfant »24

Bibliographie

- [1] Mitchell SC, Korones SB, Berendes HW. Congenital heart disease in 56,109 births. Incidence and natural history. *Circulation* 1971;43:323–32.
- [2] Denise van der Linde, Elisabeth E. M. Konings et al. Birth Prevalence of Congenital Heart Disease Worldwide: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American College of Cardiology* Vol. 58, No. 21, 2011.
- [3] Warnes, C. A., Liberthson, R., Danielson, G. K. Jr, Dore, A., Harris, L., Hoffman, J. I. E., et al. (2001). Task Force 1 : The changing profile of congenital heart disease in adult life.
- [4] Meberg A, Otterstad JE, Froland G, Lindberg H, Sorland SJ. Outcome of congenitaheart defects – a population-based study. *Acta Paediatr* 2000;89:1344–51.
- [5] Les cardiopathies de l'enfant au CHU Souro Sanou de Bobo Dioulasso: aspects échocardiographies et thérapeutiques 2016
Somnoma Jean-Baptiste Tougouma,^{1,2,&} Senkaye-Lagom Aimé Kissou,^{1,3} Aimé Arsène Yaméogo,^{1,2} Nobila Valentin Yaméogo,⁴ Aimé Bama,⁵ Makoura Barro,^{1,2} Arsène Héma,⁶ Larissa Kaguembèga,⁴ et Boubacar Nacro^{3,4}

[6] Epidémiologie et prise en charge des cardiopathies congénitales à l'unité de cardiologie pédiatrique (Pédiatrie IV H.E.R) – CHU Ibn-Sina. AZIZI, Nouzha (these de medecine)

[7] Cardiopathies congénitales : analyse et description épidémiologique de la consultation de cardiologie pédiatrique brestoise Jean-Guillaume Delpy , 2012

[8]Épidémiologie et pronostic des cardiopathies congénitales en pédiatrie Author links open overlay panelM.Boussalah¹A.Ahmed Aouled²S.Salimi²F.Dehbi² CHU Ibn Rochd, Casablanca, MAROC 2010

[9] Rudolph AM. Ventricular septal defect. In: Rudolph AM, ed. Congenital Diseases of the Heart: ClinicalPhysiological Considerations. 2nd ed. Armonk, NY: Futura Publishing Company; 2001: p197e244.

[10] Epidémiologie hospitalière des cardiopathies congénitales en Pédiatrie

THESE de médecine 2018 PAR Mr. Aassim BENBAHIA CHU de Marrakech

[11] Cardiopathies congénitales et consanguinité au Liban

S. Hotayt(1), E. Abi Nader(1), Z. Saliba(1), L. Daou(1), G. Chehab(1),
I. El Rassi(2)

[12] Les cardiopathies acquises de l'enfant dans les pays en voie de développement
Mots-clés : Valvulopathies. Rhumatisme articulaire aigu. Prothèse valvulaire cardiaque. Sténose mitrale/chirurgie 2011

[13] Projections de la population des préfectures, provinces et communes de la région Fès -Meknès 2014 - 2030, « Haut-Commissariat au plan » direction régionale Fès -Meknès