



### Article original

## Cardiopathies congénitales : aspects épidémiologiques et échocardiographies à propos de 110 cas à l'hôpital de Sikasso, Mali

Congenital heart disease: epidemiological aspects and echocardiography of 110 cases at Sikasso Hospital, Mali

AK Traore<sup>1</sup>, A Cissouma<sup>2</sup>, G Dembélé<sup>3</sup>, O Haidara<sup>1</sup>, SA Traoré<sup>4</sup>, D Kassogués<sup>5</sup>, H Poma, P Kelema<sup>2</sup>, O Traoré<sup>1</sup>, M Leye<sup>6</sup>, AD Kane<sup>7</sup>, A Cénac<sup>8</sup>

### Résumé

Notre travail avait pour objectif d'étudier les aspects épidémiologiques et écho-cardiographiques des cardiopathies congénitales à l'hôpital de Sikasso. Pour se faire, nous avons mené sur une période d'une année du 1er Janvier 2020 au 31 décembre 2020. Une étude rétrospective des comptes rendus d'échocardiographie Doppler des patients vus dans le service de cardiologie pour hospitalisation et ou consultation. Nous avons utilisé un appareil SONOSITE (TITAN) munie d'une sonde cardiaque C15 de 4- 2 MHz. Durant la période d'étude, 598 examens écho-cardiographiques ont été réalisés et ont permis de mettre en évidence 110 cas de cardiopathies congénitales avec 140 entités nosologiques différentes. Les cardiopathies congénitales représentaient 1,33 % des 8216 entrées pour hospitalisation et ou consultation. Les souffles étaient au premier rang des motifs de demande de l'échographie Doppler cardiaque soit 36,76%. Les CIV étaient au premier plan des cardiopathies congénitales (28,57%), suivies des CIA (21,42%), des sténoses pulmonaires (19,28%), des Tétralogie de Fallot (10,71%). Dans leur forme isolée, les CIA étaient les plus fréquentes

avec 21,95% des cas, suivies des CIV avec 20,73%. Sur 140 cas de cardiopathies congénitales (chez 110 enfants), 68 cas ont été observés chez des enfants de sexe féminin et 72 cas chez des enfants de sexe masculin soit un sexe ration de 1,1. La tranche d'âge présentant une fréquence élevée de cardiopathie congénitale est celle de 1mois- 30 mois avec 55% des cas. Les cardiopathies congénitales de l'enfant sont une réalité en Afrique, leurs fréquences dans toutes les séries rapportées sont certainement sous estimées en raison de l'inaccessibilité de l'échocardiographie doppler dans toutes les structures sanitaires.

Mots-clés : Cardiopathies Congénitales, enfants, hôpital Sikasso.

### Abstract

The objective of this study was to determine the epidemiological and echocardiographic aspects of congenital heart disease at the Sikasso hospital. To do this, we conducted over a period of one year from January 1, 2020 to December 31, 2020. A retrospective study of Doppler echocardiography reports of patients seen in the cardiology department for hospitalization and / or consultation. We used a

SONOSITE device (TITAN) fitted with a C15 4-2 MHz cardiac probe. During the study period, 598 echocardiographic examinations were performed and revealed 110 cases of congenital heart disease with 140 different nosological entities. Congenital heart disease represented 1.33% of the 8,216 admissions for hospitalization and / or consultation. Murmurs were the first reason for requesting cardiac Doppler ultrasound at 36.76%. VICs were in the foreground of congenital heart disease (28.57%), followed by AIC (21.42%), pulmonary stenosis (19.28%), Tetralogy of Fallot (10.71%). In their isolated form, CIA were the most common with 21.95% of cases, followed by VICs with 20.73%. Out of 140 cases of congenital heart disease (in 110 children), 68 cases were observed in female children and 72 cases in male children, i.e. a sex ration of 1.1. The age group with a high frequency of congenital heart disease is 1 month to 30 months with 55% of cases. Childhood congenital heart disease is a reality in Africa, its frequencies in all reported series are certainly underestimated due to the inaccessibility of doppler echocardiography in all health structures.

Keywords: Heart disease; Congenital; Cardiology; Sikasso Hospital.

## Introduction

La prévalence des cardiopathies infantiles en Afrique sub-saharienne est estimée à environ 8 pour mille naissances vivantes pour les cardiopathies congénitales et au moins 1 à 14 pour mille pour les cardiopathies rhumatismales (CR) [1]. La prise en charge de ces cardiopathies infantiles dans les pays d'Afrique au sud du Sahara et au Mali en particulier posent encore d'énormes difficultés de diagnostic et d'accès au traitement notamment chirurgical contribuant ainsi à une augmentation de la mortalité et de la morbidité infantiles [2]. Des études de prévalence réalisées ont retrouvé des prévalences de 5,8% au Cameroun [3] et 0,61% au Burkina-Faso [4]. Au Mali jusqu'à une période récente les études

réalisées sur les cardiopathies étaient surtout basées sur la clinique [5] et de nos jours, l'apport croissant de l'échocardiographie [5,6] a facilité le diagnostic dans les services de cardiologie. Au Mali plusieurs travaux sur les cardiopathies congénitales ont été réalisés, les prévalences atteignent 2,77% [6,7]. Elles sont donc relativement fréquentes. Une meilleure connaissance des cardiopathies congénitales de l'enfant en milieu hospitalier pédiatrique devrait permettre de proposer des mesures en vue de mieux organiser leur prise en charge ; c'est l'objectif de ce travail qui vise à décrire les aspects épidémiologiques et échocardiographiques des cardiopathies congénitales de l'enfant à l'hôpital de Sikasso.

## Méthodologie

Notre étude a été réalisée à l'hôpital de Sikasso dans le service de cardiologie. La région de Sikasso est la 3ème région administrative du Mali, elle est située dans la partie méridionale du Mali, avec une superficie de 71.790 km<sup>2</sup>. Elle est limitée au Nord par la région de Ségou, au Sud par la République de Côte d'Ivoire, à l'Ouest par la République de Guinée Conakry, à l'Est par le Burkina Faso et au Nord-ouest par la région de Koulikoro. L'hôpital de 2ème référence situé au quartier lafiabougou non loin du commissariat de police du 2ème Arrondissement sur la route de Missirikoro en face du village CAN est facilement accessible à la majorité de la population. Notre travail s'est déroulé dans le service de cardiologie pendant une période d'une année du 1er Janvier 2020 au 31 Décembre 2020. Il s'agit d'une étude rétrospective à visée descriptive des comptes rendus d'échocardiographies Doppler pédiatrique. Nous avons utilisé une sonde cardiaque C15 de 4- 2 MHz avec mode doppler couleur, pulsé et continu sur appareil SONOSITE (TITAN). Tous les comptes rendus des patients âgés de 0 à 15 ans chez qui l'échocardiographie-doppler a permis de retenir le diagnostic de cardiopathie congénitale et dont le compte-rendu contenait des renseignements sur l'identité du patient, la date de réalisation de

l'examen, l'indication de l'examen, les données de l'examen échocardiographique ont été inclus dans notre étude. La saisie et l'analyse des données ont été faites à l'aide du logiciel Epi Info version 7.2 L'analyse statistique a fait appel au test du Chi 2. Le seuil de significativité de p était de 0,05.

**Résultats**

Durant la période d'étude, 598 examens échocardiographiques ont été réalisés et ont permis de mettre en évidence 110 cas de cardiopathies congénitales avec 140 entités nosologiques différentes. Les cardiopathies congénitales représentaient 1,33% des 8216 entrées pour hospitalisation et ou consultation au service de cardiologie. La figure 1 donne la répartition des cas de cardiopathie congénitale selon les données échocardiographiques. Certains enfants (27cas) étaient porteurs de plusieurs types de cardiopathies associées : 11 cas de CIV + Sténose pulmonaire, 8 cas de CIV + CIA. Quarante-trois cardiopathies congénitales isolées ont été identifiées. La CIA était la cardiopathie congénitale isolée la plus fréquente avec 18 cas (21,95%), suivie de la CIV avec 17 cas soit 20,73%. Parmi les associations, la CIV associée à la sténose pulmonaire était la plus fréquente avec 40,74% suivie de la CIV associée à la CIA avec 29,63%. Le Tableau I nous donne la répartition nosologique des 140 cas de cardiopathie congénitale. Les CIV étaient au premier plan avec 40 cas (soit 28,57%), suivies des CIA avec 30 cas (soit 21,42%), des sténoses pulmonaires (19,28%) et de la Tétralogie de Fallot (10,71%). L'âge moyen au moment de la réalisation de l'échocardiographie Doppler était de 15,25 mois avec des extrêmes d'un (01) jour et 15 ans. La tranche d'âge compris entre un 01 et 30 mois était la plus représentée avec 60 cas (55%), suivie des nouveaux nés avec 32 cas (29,4%). Il n'y avait pas de différence significative dans l'âge de diagnostic des cardiopathies congénitales en fonction du sexe ( $X^2= 0,33$  ;  $p= 0,95$ ). La répartition des différents types de cardiopathies en fonction de l'âge est décrite dans la figure 2. Les CIA isolées (10 cas/18), la CIA

associée à la CIV (5 cas/8), la PCA (5cas/7) ont été les cardiopathies les plus souvent diagnostiquées. Nous avons noté 53 filles porteuses de cardiopathie congénitale contre 56 garçons soit un sex- ratio de 1,05. Le Tableau II donne la répartition nosologique des 140 cas de cardiopathies congénitales en fonction du sexe. En effet sur les 140 cas de cardiopathies congénitales diagnostiquées (observées chez 109 enfants), 68 cas ont été observés chez des enfants de sexe féminin et 72 cas chez des enfants de sexe masculin. Le souffle cardiaque (36,76 %), suivie de la détresse respiratoire (22,05 %) et de la cyanose (11,02 %) étaient les motifs les plus fréquents de demande de l'échographie Doppler cardiaque. Le Tableau III donne la distribution des motifs de demande de l'échocardiographie.

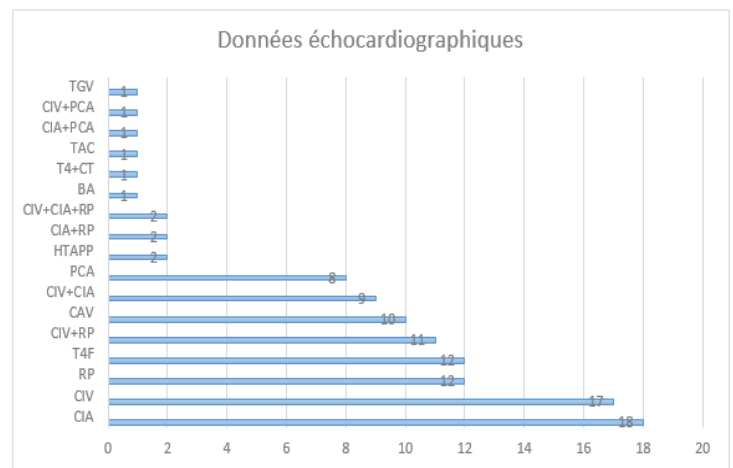


Figure 1 : Répartition des cas de cardiopathies congénitales selon les données échocardiographiques.

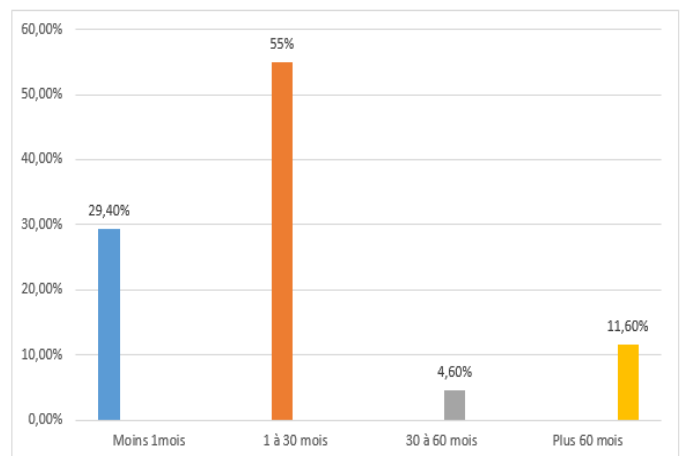


Figure 2 : répartition des enfants porteurs de cardiopathie congénitale en fonction de l'âge.

Tableau I : Répartition nosologique des 140 cas de cardiopathies congénitales

Entité nosologique de cardiopathie congénitale	Fréquence	%
Communication Interventriculaire (CIV)	39	27,85%
Communication Interauriculaire (CIA)	30	21,42%
Sténose pulmonaire (RP)	27	19,28%
Tétralogie de Fallot (T4)	15	10,71%
Canal Atrio-Ventriculaire (CAV)	11	7,85%
Persistance du Canal artériel (PCA)	10	7,14%
Ventricule unique (VU)	2	1,42%
Hypertension Artérielle Pulmonaire (HTAP) primitive	2	1,42%
Cœur triartrial (CT)	1	0,71%
Bicuspide aortique (BA)	1	0,71%
Transposition des Gros Vaisseaux (TGV)	1	0,71%
Tronc Artériel Commun (TAC)	1	0,71%
Total	140	100%

Tableau II : Répartition des cas de cardiopathies en fonction du sexe

Type de cardiopathie	Masculin	Féminin	Total
CIV	22	17	39
CIA	16	14	30
RP	13	14	27
T4	6	9	15
CAV	5	6	11
PCA	5	5	10
VU	1	1	2
HTAPP	1	1	2
BA	1	0	1
CT	0	1	1
TGV	1	0	1
TAC	1	0	1
Total	72	68	140

Tableau III : Répartition des cas selon les motifs de demande échographiques

Motif de demande	Fréquence	%
Souffle cardiaque	50	36,76%
Détresse respiratoire	30	22,05%
Cyanose	15	11,02%
Bilan de Malformation	10	7,35%
Broncho-pneumopathie	11	8,08%
Cardiomégalie radiologique	10	7,35%
Retard de croissance	4	2,94%
Insuffisance cardiaque	6	4,41%
Total	136	100%

## Discussion

### • Limites et contraintes de l'étude

Le caractère rétrospectif de notre étude ne nous a pas permis d'être exhaustif dans la collecte des informations nécessaires à l'étude ; ce qui a certainement entraîné une sous-estimation du nombre de cardiopathies congénitales. Malgré ces limites nous avons pu comparer nos résultats à d'autres auteurs et mener notre discussion.

### • Résultats globaux

*La fréquence:* dans notre étude, les cardiopathies congénitales occupaient 1,33% des entrées au service de cardiologie. Plusieurs études, [9,10,11,12] rapportées par différents auteurs africains montrent des fréquences variables soient respectivement 4,18%, 5,09%, 0,72%, 64%, et 0,1%. Cependant, ces séries soulignent toutes de manière concordante le caractère préoccupant que revêtent les cardiopathies congénitales en Afrique. Ces différences de prévalence pourraient être liées aux facteurs suivants: séries pédiatriques dans certaines études [9] et enfin série échographique [10].

*Sexe :* Le sexe masculin prédominait dans notre étude avec un sex-ratio à 1,1. Ceci rejoint les résultats de Kinda, Touré, M'pemba-Loufoua [8,13,14] qui notaient une prépondérance du sexe masculin avec

respectivement un sex-ratio de 1,6 ; 1,5 ; 1,3. Pour la plupart des auteurs, le sexe n'était pas incriminé dans la genèse des cardiopathies congénitales.

*Age* : L'âge moyen des enfants dans notre série était de 15,25 mois avec des extrêmes de 1 jour et 15 ans. La tranche d'âge de 1 à 30 mois était la plus représentée avec 60 cas (55%); Ceci est en accord avec Abéna [11] et Cloarec [15] qui ont remarqué que la plupart des cardiopathies congénitales était diagnostiquée dès le bas âge entre 0 et 2 ans respectivement 70% et 61%. Ce taux élevé des cas de cardiopathie congénitale dans la tranche d'âge de 1 à 30 mois par rapport aux âges de plus de 30 mois dans notre étude s'expliquerait par le fait que : Certaines cardiopathies congénitales comme les CIV, les CIA et la PCA qui représentaient 69,27% des cas dans notre étude peuvent évoluer spontanément vers la fermeture [16,17]; les cardiopathies congénitales de découverte tardive sont le plus souvent bénignes et compatibles avec une vie quasi normale. Alors ces patients ne consultent pas et ne sont souvent pas recensés.

*Les indications de l'échocardiographie* : Les souffles étaient au premier rang des motifs de demande de l'échographie Doppler présent dans 36,76% des cas dans notre série, suivie de la détresse respiratoire 22,05%. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que le souffle est un signe quasi constant dans les cardiopathies congénitales chez les enfants [18]. En ce qui concerne la détresse respiratoire, les infections respiratoires récurrentes sont de fréquentes circonstances révélatrices des cardiopathies congénitales [11] favorisées par des facteurs locaux (mauvaise hygiène, étroitesse des voies aériennes dans les syndromes poly-malformatifs) et généraux (inondation et hypersécrétion pulmonaire, déficit immunitaire complexe).

*Les différentes cardiopathies rencontrées* : La cardiopathie la plus fréquemment retrouvée dans notre étude et dans la plupart des études en Afrique [8,11,12,19] et dans le monde [20, 21] était la CIV. Elle est unique (avec prépondérance de la forme périmembraneuse : 98,4%) ou associée à d'autres cardiopathies ; dans ce cas, c'est l'association avec la

sténose pulmonaire qui était la plus fréquente avec 11 cas. Ces résultats sont similaires à ceux de Sawadogo [22] au Burkina-Faso et à ceux de Glen et al. [23] en Angleterre. La prédominance de cette association pourrait s'expliquer par le fait que la sténose pulmonaire représente une évolution anatomique des CIV comme il est décrit dans la littérature [18].

## Conclusion

Ce travail rétrospectif a permis de confirmer que les cardiopathies congénitales de l'enfant sont une réalité avec une fréquence de 1,33 % des entrées au service de cardiologie de l'hôpital de Sikasso. Cette fréquence est probablement sous-estimée en raison de l'irrégularité de la disponibilité de l'échocardiographie à l'hôpital. Notre étude ayant considéré uniquement les aspects épidémiologiques et échocardiographiques des cardiopathies congénitales chez l'enfant, d'autres études à grand échelle méritent d'être réalisées dans le but de déterminer leur prévalence dans la région de Sikasso, pour une meilleure organisation de la prise en charge de cette pathologie à l'hôpital de Sikasso.

## Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont lu et approuvé le manuscrit final.

## \*Correspondance

Abdoulaye Kissima Traoré

[abdoulayediablo@yahoo.fr](mailto:abdoulayediablo@yahoo.fr)

**Disponible en ligne** : 05 Octobre 2021

- 1 : Service de Cardiologie de l'hôpital de Sikasso BP 82, Mali
- 2 : Service de Pédiatrie de l'hôpital de Sikasso,
- 3 : Service de Pédiatrie, Hôpital du Mali, Bamako,
- 4 : Service de Gynécologie obstétrique de l'hôpital de Sikasso,
- 5 : Service de Pédiatrie, Hôpital de Tombouctou, Mali
- 6 : Service de Cardiologie Université de Thiès Dakar, Sénégal
- 7 : Service de Cardiologie Université Gaston Berger de Saint Louis Dakar, Sénégal

8 : Faculté de Médecine de Brest, Université de Bretagne Occidentale, Brest, France

centre hospitalier et universitaire de Brazzaville. *Méd Afr Noire*. 1991; 38(7): 505-9. PubMed.

© Journal of african clinical cases and reviews 2021

**Conflit d'intérêt : Aucun**

## Références

- [1] Zuhlke L, Mirabel M. et al. Congenital heart disease and rheumatic heart disease in Africa: Recent advances and currents priorities. *Heart*2013;99:1554-1561.
- [2] Mocumbi AO, Lameira E, Yaksh A and al. Challenges on the management of congenital heart disease in developing countries. In *J Cardiol* 2011; 148:285-288.
- [3] Nkoke C, Lekoulou A, Dzudie A et al. Echocardiographic pattern of rheumatic valvular disease in a contemporary sub-Saharan African pediatric population: an audit of a major cardiac ultrasound unit in Yaounde, Cameroon. *BMC Pediatrics* 2016;16:43
- [4] Tougouma SJ-B, Kissou S-LA, Yaméogo AA, et al. Les cardiopathies de l'enfant au CHU Sourou Sanou de Bobo-Dioulasso: aspects échocardiographies et thérapeutiques. *The Pan African Medical Journal*. 2016;25:62. doi:10.11604/pamj.2016.25.62.9508.
- [5] Diallo Ba, Touré MK - Etude épidémiologique, clinique et évolutive de 96 cas de valvulopathies rhumatismales. *Cardiologie Tropicale* 1994 ; 20 : 121-124.
- [6] BAHO., Maiga AK., Daffé S., et al. Aspects épidémiologiques et cliniques des cardiopathies infanto-juvéniles *Ann. Afr. Chir. Thorac. Cardiovasc.* .2013;8(2):77-81
- [7] Profil épidémiologique, Clinique et évolutif des cardiopathies congénitales au service de néonatalogie au service de néonatalogie du CHU Gabriel Touré – Bamako these de Medecine. <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4116>
- [8] Kinda G. Cardiopathies congénitales : aspects épidémiologiques cliniques, évolutifs et thérapeutiques dans le service de cardiologie du CHU Aristide Le DANTEC de Dakar (à propos de 94 cas). Mémoire CES de cardiologie. Université Cheikh Anta Diop de Dakar 2008 ;143:155p. PubMed.
- [9] Mayanda HF, Bobossi G, Malonga H et al. Malformations congénitales observées dans le service de néonatalogie du centre hospitalier et universitaire de Brazzaville. *Méd Afr Noire*. 1991; 38(7): 505-9. PubMed.
- [10] Niakara A, Ouédraogo BJ, Ouédraogo N et al. Apport et limite de l'échographie trans-thoracique sans Doppler dans l'évaluation des cardiopathies : à propos de mille examens réalisés à Ouagadougou. *Burkina médical*. 1999; 2: 53-9. PubMed
- [11] Abena-Obama MT, Muna WFT, Leckpa JP et al. Cardiovascular disorders in sub-Saharan African children: a hospital based experience. *Cardiol Trop*. 1995; 21(81): 5-11. PubMed.
- [12] Amon-Tanoh Dick F, Gouli J-C, Ngouan-Domoua AM, Aka J, Napon-Kini H. Epidémiologie et devenir immédiat des malformations du nouveau-né au CHU de Yopougon Abidjan (Côte d'Ivoire). *Rev Int Sc Méd*. 2006 ; 8(2): 7-12. PubMed.
- [13] M'pomba Loufoua Lemay AB, Johnson EA, N'Zingoula S. Les cardiopathies congénitales observées dans le service de pédiatrie « Grands Enfants » du CHU de Brazzaville à propos de 73 cas : aspects épidémiologiques. *Méd Afr Noire*. 2005; 52(3): 173-177. PubMed.
- [14] Touré IA, Gaultier Y, Wafy D. Incidence des cardiopathies congénitales au Niger à propos de 123 cas. *Cardiologie tropicale*. 1995; 21(81): 13-8. PubMed.
- [15] Cloarec S, Magontier N, Vaillant M C, Paillet C, Chantepie A. Prévalence et répartition des cardiopathies congénitales en Indre et Loire : évaluation du diagnostic anténatal : 1991-1994. *Arch Pediatr*. 1999; 6(10):1059-1065. PubMed.
- [16] Fischer H, Sonnweber N, Sailer M, Fink C, Trawogger R, Hammerer I. Incidence of congenital heart disease in tyrol, Austria 1979-1983. *Padiatr Padol*. 1991; 26(1):57-60. PubMed.
- [17] Manetti A, Pollini I, Cecchi F et al. The epidemiology of cardiovascular malformations, III; The prevalence and follow up of 46,895 live births at Careggi Maternity Hospital, Florence, in 1975-1984. *G Ital Cardiol*. 1993; 23(2):145-52. PubMed
- [18] Dadez E, Cormier B. Echocardiographie Doppler: principes physiques, examen normal. *Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Cardiologie-Angéologie*1996;11-005-A-10 :14p.
- [19] Agboton H. Les communications inter-ventriculaires en Afrique de l'Ouest. *Cardiol Trop*.1985; 12(n° spécial): 41-46. PubMed.

- [20] Joly H, Dauphin C, Montreff P, Boeuf B, Lusson JR. Communication interventriculaire du nourrisson: évolution à court terme (série prospective de 89 cas) /Ventricular septal defect of neonate. Arch Mal Coeur Vaiss. 2004;97(5): 540-5. PubMed.
- [21] Sable CA. Ultrasound of congenital heart disease: a review of prenatal and postnatal echocardiography. Semin Roentgenol. 2004; 39(2): 215-33. PubMed.
- [22] Sawadogo G. Cardiopathie congénitale de l'enfant : aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs dans le service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo. Thèse méd Université de Ouagadougou 2007;1281 :147p.
- [23] Glen S, Burns J, Bloomfield P. Prevalence and development of additional cardiac abnormalities in 1448 patients with ventricular septal defects. Heart. 2004; 90(11): 1321-5. PubMed.

**Pour citer cet article :**

AK Traore, A Cissouma, G Dembélé, O Haidara, SA Traoré, D Kassogué et al. Cardiopathies congénitales : aspects épidémiologiques et échocardiographies à propos de 110 cas à l'hôpital de Sikasso, Mali. *Jaccr Africa* 2021; 5(4): 57-63