



## Article Original

## Place des Cardiopathies Emboligènes dans les Étiologies des Accidents Vasculaires Cérébraux à Bamako : À Propos de 204 Cas

### *Embolio Heart Disease as the Etiology of Stroke in Bamako: A Study of 204 Patients*

Kodio A<sup>1</sup>, Sangaré A<sup>2</sup>, Beydari BH<sup>3</sup>, Sanogo A<sup>1</sup>, Cissoko AS<sup>1</sup>, Diallo N<sup>2</sup>, Mariko S<sup>4</sup>, Coulibaly O<sup>5</sup>, Samaké S<sup>6</sup>, Singuépiré A<sup>7</sup>, Dramé BM<sup>8</sup>

## RÉSUMÉ

**Introduction.** Les cardiopathies emboligènes (CE) constituent une cause fréquente d'accident vasculaire cérébral (AVC). Au Mali, aucune étude n'a évalué jusqu'à présent la fréquence des CE au cours des AVC. Notre étude avait donc pour objectifs d'une part d'identifier les cardiopathies emboligènes responsables d'AVC et d'autre part de dégager les éléments pronostiques des AVC au cours des cardiopathies emboligènes. **Matériels et méthodes.** L'étude était prospective et conduite du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2010 dans le service de cardiologie du CHU du Point G. **Résultats.** Durant la période d'étude, sur 1250 patients hospitalisés dans le service, 204 l'étaient pour AVC soit une prévalence des AVC de 16,32%. L'âge moyen dans la série était de 60 ans. Le sex-ratio était de 1,125 en faveur des hommes. Sur les 204 patients, 68,13 % avaient une cardiopathie emboligène. Parmi elles, nous avons noté : la cardiomyopathie hypertrophique hypertensive (40,00%), la cardiomyopathie dilatée primitive (19,42%), les valvulopathies (18,70%), la coronaropathie (9,35 %) et l'AC/FA (7,35%). L'HTA (72,54%) était le facteur de risque cardiovasculaire prédominant. Elle était suivie par le tabac (31,37%) et l'obésité (16,66%). L'évolution a été favorable dans 86,76% des cas et défavorable se soldant par un décès dans 26 cas (12,74%). Les affections les plus meurtrières étaient la cardiomyopathie hypertrophique hypertensive et la coronaropathie avec 5 décès chacune. **Conclusion.** L'association AVC et cardiopathie emboligène est un problème réel de santé à Bamako. La prise en charge de cette association étant difficile et l'évolution émaillée de lourdes séquelles, la prévention reste la seule mesure efficace.

## ABSTRACT

**Introduction.** Emboligenic heart disease (EHD) is a frequent cause of stroke. In Mali, no study to date has assessed the frequency of EC during stroke. The aims of our study were therefore to identify emboligenic heart diseases responsible for stroke, and to identify prognostic factors for stroke during emboligenic heart disease. **Materials and methods.** The study was prospective and conducted from January 1, 2010 to December 31, 2010 in the cardiology department of the Point G University Hospital. **Results.** During the study period, out of 1250 patients hospitalized in the department, 204 were admitted for stroke, representing a stroke prevalence of 16.32%. The mean age in the series was 60 years. The sex ratio was 1.125 in favor of men. Of the 204 patients, 68.13% had emboligenic heart disease. These included: hypertensive hypertrophic cardiomyopathy (40.00%), primary dilated cardiomyopathy (19.42%), valvular heart disease (18.70%), coronary artery disease (9.35%) and CA/FA (7.35%). High blood pressure (72.54%) was the predominant cardiovascular risk factor. It was followed by smoking (31.37%) and obesity (16.66%). Progression was favorable in 86.76% of cases, and unfavorable, resulting in death in 26 cases (12.74%). The most fatal conditions were hypertensive hypertrophic cardiomyopathy and coronary artery disease, with 5 deaths each. **Conclusion.** The association of stroke and emboligenic heart disease is a real public health issue in Bamako. As the management of this combination is difficult, and its evolution fraught with serious sequelae, prevention remains the most effective measure.

1. Service de cardiologie Hôpital Régional de Ségo
2. Service de cardiologie CHU Point G
3. Service de Pédiatrie Hôpital Régional de Ségo
4. Service de Cardiologie Hôpital Régional de Tombouctou
5. Service de Chirurgie Pédiatrique Hôpital Régional de Ségo
6. Direction régionale de la Santé de Bamako,
7. Service de Traumatologie / Neurochirurgie Hôpital Régional de Ségo
8. Service d'Odonto-stomatologie / Chirurgie Maxillo-faciale Hôpital Régional de Ségo

## Auteur correspondant :

Dr Aniessa Kodio

Mail: [yessa.kodio@yahoo.com](mailto:yessa.kodio@yahoo.com)

Tél : 0022379277963

**Mots clés :** cardiopathies emboligènes, accidents vasculaires cérébraux, CHU Point G

**Keywords:** Embolic heart diseases, strokes, CHU Point G

## Article history

Submitted: 4 July 2024

Revisions requested: 7 September 2024

Accepted: 15 September 2024

Published: 27 September 2024

## INTRODUCTION

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) constituent un problème majeur de santé publique [1]. Au Mali ils constituent environ le quart (25,22%) des admissions et comptables de 10,5 % de décès en milieu spécialisé cardiologique [2]. Plusieurs études relatives à la pathologie ont été conduites ces dernières années surtout après acquisition de la tomodensitométrie qui en a permis le démembrement étiologique. Mais à notre connaissance aucune n'a encore élucidé la place des cardiopathies emboligènes dans les étiologies des AVC. Ce présent travail général avait pour objectif de dégager les éléments pronostiques des AVC au cours des cardiopathies emboligènes.

## MATÉRIELS ET MÉTHODES

L'étude était prospective et conduite du 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2010 dans le service de cardiologie du CHU du Point G.

Était éligible au protocole tout malade hospitalisé pour AVC documenté par au moins une tomodensitométrie (TDM) cérébrale.

N'étaient pas inclus :

- les AVC non documentés par une TDM cérébrale
- les AVC documentés mais malade non consentant
- les AVC chez malades non hospitalisés

En plus de la tomodensitométrie systématique d'autres examens seront réalisés pour l'approche étiologique : électrocardiogramme de repos, échographie – doppler cardiaque, écho – doppler des troncs supra – aortiques, numération formule sanguine, glycémie, créatininémie, uricémie, hormones thyroïdiennes.

Le diagnostic de cardiopathie emboligène sous – jacente était :

- L'électrocardiogramme : constatation d'un trouble du rythme ou de la repolarisation
- L'échographie – doppler cardiaque : présence de dilatation cavitaire ou d'une hypertrophie des parois, de valvulopathies et d'atteintes de cinétiques globale ou segmentaire.

Chaque patient de l'échantillon a bénéficié d'un support individuel de données avec enregistrement systématique des données socio-épidémiologiques et cliniques et des résultats des examens complémentaires. Leur analyse a été faite sur un logiciel SPSS 16.0 et la saisie sur world 2007. Le test statistique utilisé était le khi2.

## RÉSULTATS

### Clinique

Durant la période d'étude, sur 1250 patients ont été hospitalisés dans le service, dont 204 l'étaient pour AVC soit une prévalence des AVC de 16,32%.

L'âge moyen dans la série était de 60 ans  $\pm$  10 ans avec des extrêmes à 22 ans et à 91 ans. La prédominance était masculine (52,94%) soit un sex ratio de 1,125 en faveur des hommes.

À l'admission, le cœur était le plus souvent régulier (84,31%) et la fréquence cardiaque normale (81,86%). Un souffle valvulaire a été entendu 18 fois ; à type de régurgitation mitrale dans 14 cas (6,86%).

Cent cinquante et un malades (74,02%) avaient une hypertension artérielle systolique et 122 une hypertension artérielle diastolique (59,80%).

### Paraclinique

Dans 41 cas une anomalie du rythme était lue à l'électrocardiogramme, dominée par la tachycardie sinusale (29 fois) et l'arythmie complète par fibrillation auriculaire (11 fois). L'hypertrophie ventriculaire gauche prédominait (33 cas), une ischémie était enregistrée chez 20 malades (Tableau I).

**Tableau I : Répartition des patients selon les résultats de l'électrocardiogramme**

Signes électrocardiographiques		Effectif	Pourcentage
Normale		121	59,31%
Troubles du rythme	Tachycardie sinusale	29	14,22%
	AC/FA	11	5,39%
	Flutter atrial	1	0,49%
Hypertrophies cavitaires	Ventricule gauche	33	16,18%
	Ventricule droit	2	0,98%
	Atrium gauche	5	2,45%
Troubles de l'excitabilité	Atrium droit	3	1,47%
	Extrasystoles auriculaires	2	0,98%
	Extrasystoles ventriculaires	1	0,49%
Troubles de la conduction	BAV I	1	0,49%
	Hémibloc antérieur gauche	5	2,45%
	Bloc de branche droit	3	1,47%
Troubles de la repolarisation	Bloc de branche gauche	1	0,49%
	Ischémie	20	9,80%
	Lésion	1	0,49%
	Nécrose	12	5,88%

AC/FA : arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire ; BAV : bloc auriculo-ventriculaire

À l'échocardiographie – doppler (Tableau II), 36 patients avaient une dilatation cavitaire à prédominance ventriculaire gauche (27 fois), 30 malades avaient une hypertrophie septo-pariétale. L'atteinte unique officielle dominante était mitrale et les lésions étaient plus souvent à type de régurgitation. Un thrombus intra-cavitaire a été retrouvé chez 9 patients.

**Tableau II : Répartition des patients selon les résultats de l'échographie-doppler cardiaque**

Échographie-doppler cardiaque		Effectif	%
Normale		102	50
Dilatation	Atriale gauche	5	2,45
	Atriale droite	2	0,98
	Ventriculaire gauche	27	13,24
	Ventriculaire droite	2	0,98
Hypertrophie	Septale	17	8,33
	Pariétale	10	4,90
	Septo-pariétale	30	14,71
Valvulopathies	Insuffisance mitrale	14	6,86
	Rétrécissement mitral	5	2,45
	Insuffisance aortique	5	2,45
	Rétrécissement aortique	2	0,98
	Maladie mitrale	3	1,47
	IM+IAO	4	1,96
	Normal	188	92,16
Péricarde	Épanchement	16	7,84
	Normal	137	67,15
Fonction contractile globale	Normale	137	67,15
	Altérée	67	32,84
Akinésie septo-basale		2	0,98
Hypertension artérielle pulmonaire		10	4,90
Thrombus intra-cavitaire	Atrium gauche	2	0,98
	Ventricule gauche	7	3,43

IM : insuffisance mitrale ; IAO : insuffisance aortique

L'ischémie avec environ 62,75% était la lésion scanographique dominante, chez 7 malades (3,43%) elle était mixte.

Vingt-huit malades avaient une hyperglycémie et 39 une hypercréatinémie. Une cardiopathie emboligène était présente chez 139 patients (68,13 %) (Tableau III).

**Tableau IV : Répartition des patients selon la fréquence des cardiopathies sous-jacentes et les résultats de la TDM cérébrale**

Cardiopathies sous-jacente	TDM cérébrale						
	Ischémie : 128 cas		Hémorragie : 44 cas		Mixte : 7 cas		
	N	%	N	%	N	%	
Cardiomyopathie hypertrophique hypertensive	38	29,69	17	38,64	2	28,57	
Cardiomyopathie dilatée primitive	20	15,62	7	15,91	0	00,00	
CPC	4	3,12	0	0,00	0	00,00	
Valvulopathies	IM	13	10,16	1	2,27	0	00,00
	RM	4	3,12	1	2,27	0	00,00
	IAO	5	3,91	0	0,00	0	00,00
	RAO	1	0,78	1	2,27	0	00,00
Coronaropathies	IM	12	9,37	1	2,27	0	00,00
Troubles du rythme	AC/FA	10	7,81	1	2,27	0	00,00
	Flutter atrial	1	0,78	0	0,00	0	00,00

CPC : cœur pulmonaire chronique ; IM : insuffisance mitrale ; RM : rétrécissement mitral ; IAO : Insuffisance aortique ; RAO : rétrécissement aortique ; IM : Infarctus du myocarde ; AC/FA : arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire

L'évolution a été favorable dans la majorité des cas (86,76%) et aussi dans les deux sexes (P=0,324). Nous avons enregistré 26 décès soit une létalité globale de 12,74% ; 10 chez l'homme et 16 chez la femme sans différence statistique significative dans la létalité selon le sexe (P=0,324).

**Tableau III : Répartition des patients selon la cardiopathie sous-jacente**

Cardiopathies sous-jacente	Effectif	Pourcentage	
Cardiomyopathie hypertrophique hypertensive	57	40,00	
Cardiomyopathie dilatée primitive	27	19,42	
Cœur pulmonaire chronique	4	2,88	
	IM	14	10,07
Valvulopathies	RM	5	3,60
	IAO	5	3,60
	RAO	2	1,44
Coronaropathies	IM	13	9,35
Troubles du rythme	AC/FA	11	7,91
	Flutter atrial	1	0,71

CPC : cœur pulmonaire chronique ; IM : insuffisance mitrale ; RM : rétrécissement mitral ; IAO : Insuffisance aortique ; RAO : rétrécissement aortique ; IM : Infarctus du myocarde ; AC/FA : arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire

La cardiomyopathie hypertrophique hypertensive était la cardiopathie sous-jacente la plus fréquente avec 57 cas (40,00%), suivie des cardiomyopathies dilatées primitives (19,42%) et des valvulopathies (18,70%). L'arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire (AC/FA) était le trouble du rythme le plus fréquent avec 11 cas (7,35%).

Les cardiomyopathies étaient présentes à proportions presque égales dans les 3 groupes (Tableau IV). Par contre les troubles du rythme cardiaque et les valvulopathies dominent dans les AVC ischémiques.

Un décès était constaté chez 57,14% des lésions mixtes. Les affections les plus meurtrières étaient la cardiomyopathie hypertrophique hypertensive et la coronaropathie, comptables de 5 décès chacune (Tableau V).

**Tableau V : Répartition des patients selon la mortalité spécifique des types lésionnels et des cardiopathies emboligènes**

Cardiopathies sous-jacentes	Mortalité spécifique						
	AVC ischémique		AVC hémorragique		AVC mixte		
	N	%	N	%	N	%	
<b>Cardiomyopathie hypertrophique hypertensive</b>	4	3,125	1	2,272	0	0,00	
<b>Cardiomyopathie dilatée primitive</b>	1	0,78	0	0,00	0	0,00	
<b>Valvulopathies</b>	Insuffisance mitrale	1	0,78	0	0,00	0	0,00 %
	Rétrécissement mitral	1	0,78	0	0,00	0	0,00 %
<b>Infarctus du myocarde</b>	4	3,125	1	2,272	0	0,00	
<b>Arthmie cardiaque par fibrillation auriculaire</b>	1	0,78	0	0,00	0	0,00	

## DISCUSSION

Dans l'étude la prévalence des AVC était de 16,32% ; taux inférieur aux 19,85 % de Traoré [3]. La taille élevée de notre échantillon pourrait en être l'explication. Ailleurs elle était voisine de celles de la littérature [4, 2, 5, 6, 7, 8]. La classe modale était la tranche d'âge de 51 - 60 ans contre 70-79 ans chez Fahd [4]. Ce recul de la classe modale pourrait s'expliquer par la prédominance parmi les étiologies des cardiomyopathies dilatées primitives et des valvulopathies de descriptions classiques plus fréquentes dans la population infanto – juvénile et chez l'adulte jeune.

À l'admission environ 74,51% des patients étaient hypertendus double témoin de la prédominance de cette pathologie parmi les étiologies et aussi de la mauvaise compliance au traitement des patients.

Comme ailleurs [4, 6, 9, 10] l'hypertrophie ventriculaire gauche était l'anomalie électrique la plus décrite et seul 5,39% des patients avaient une AC/FA.

À l'échocardiographie doppler :

- la cardiomyopathie dilatée était retrouvée dans 13,24% des cas contre 13,18% chez Damorou [9] contre 1,14% chez KANE [11].

- parmi les valvulopathies la régurgitation mitrale était observée dans 6,86% contre 10,99% et 75,10% respectivement chez Damorou [9] et Traoré [3].

- plus d'1/4 (27,94%) des malades avaient une hypertrophie myocardique septo-pariétale concentrique liée à la présence élevée de l'HTA parmi les étiologies.

A la TDM cérébrale l'ischémie constituait la lésion dominante en accord avec Coulibaly [2], Fahd [4], Damorou [9] et Lucas [12] mais en rupture avec MICHELE [13] qui rapportait une prédominance hémorragique. Cette fréquence élevée de l'ischémie pouvait être expliquée par la prédominance parmi les groupes nosologiques de cardiopathies emboligènes rythmiques et ou valvulaires.

Nous ne décrivions pas de différence statistique significative dans la distribution des cardiomyopathies entre les types lésionnels ( $P=0,972$ ).

L'évolution intra hospitalière a été le plus souvent favorable (86,76%); sans séquelles chez 1/4 comme chez Damorou [9]. Deux tiers environ (62,74%) des survivants gardaient des séquelles motrices contre seulement la moitié chez Damorou [9].

La létalité était de 12,74% dans la série, inférieure aux observations de Damorou [9] et Kane [11]. Elle se

répartissait en 10 (4,90%) hommes et 16 (7,84%) femmes sans différence statistique significative dans la létalité selon le sexe.

## Limites

L'étude a comporté certaines difficultés notamment l'absence d'échographie transœsophagienne et d'imagerie par résonance magnétique dans notre arsenal diagnostique ; ainsi que la déperdition de certains examens complémentaires dans les dossiers médicaux.

## CONCLUSION

Les cardiopathies emboligènes occupent une place importante dans les étiologies des accidents vasculaires cérébraux. La prise en charge de cette association étant difficile et l'évolution émaillée de lourdes séquelles, la prévention reste la seule mesure efficace.

## RÉFÉRENCES

1. T. MOULIN (Neuro-Vasculaire Besançon) et I. SIBON (neuro-vasculaire Bordeaux) avec la collaboration de Collège des Enseignants de Médecine Vasculaire & Collège de Chirurgie Vasculaire ; Texte mis à jour en juin 2010, conforme aux recommandations en vigueur à cette date ; Adresse E-mail : [www.cemv.vascular-learning.net/poly/133.pdf](http://www.cemv.vascular-learning.net/poly/133.pdf) (Texte consulté en janvier 2012)
2. COULIBALY S. Accidents vasculaires cérébraux : Facteurs de risque, évolution et pronostic dans le service de cardiologie "B" du CHU du point G. MALI MEDICAL 2010 TOME XXV, N° 1 : 32 – 36
3. S.TRAORE . Aspects épidémiologiques cliniques et thérapeutiques de l'accident vasculaire cerebral sur fibrillation atriale valvulaire rhumatismale dans le service de cardiologie du chu du point-g a propos de 12 cas. Thèse Méd : Bamako Mali, 2012. N° 16, 91p.
4. FAHD A. SAID, Accident vasculaire cérébral hypertensif : aspects épidémie-cliniques et évolutifs dans le Service de Cardiologie B du CHU du Point G. Thèse Méd : Bamako, 2005. N°135, 66 p.
5. DIARRA S. Accidents vasculaires cérébraux non hypertensifs. Thèse Méd : Bamako, 1999. N° 71, 68p.
6. FOFANA L. Étude prospective des accidents vasculaires cérébraux à propos de 83 cas à l'hôpital du Point G. Thèse Méd, Bamako, 1989, N°25, 74p.
7. GAKOU Y. Prise en charge des accidents vasculaires cérébraux en unité de soins intensifs à l'hôpital du Point G. Thèse Méd : Bamako, 2001. N°78, 109p.
8. KIMBALLY G – KAKY., N'KOUA JL., OBOA AS., BOURAMOUE C. Les embolies cérébrales à point de départ cardiaque : A propos de 21 cas. Trop Cardiol 1991; 17, (65): 5-11.

9. F. DAMOROU, E. TOGBOSSI, S. PESSINABA, Y. KLOUVI, A. BALOGOU, M. BELO, B. SOUSSOU. Accidents vasculaires cérébraux (AVC) et affections cardio-vasculaires emboligènes. Correspondances : Docteur DAMOROU FJ M Maître Assistant en Cardiologie au CHU-CAMPUS, Faculté mixte de médecine et pharmacie de Lomé B.P : 30284 Cel. 909-76-12. / Email : jdamoro@yahoo.fr. MALI MEDICAL 2008 TOME XXIII; N°1 : 31 – 33
10. COULIBALY T, TOURE M, TRAORE M. Étude des accidents vasculaires cérébraux du sujet jeune dans les services de Cardiologie et de Neurologie au Mali. Thèse Méd : Bamako, 2001. N°132, 54p.
11. A. KANE, S A BA, M. SARR L. HANE, DIAO, AK. DIOP, S. M. DIOUF. Les embolies cérébrales d'origine cardiaque du sujet jeune. *Rév Cardiol Trop* 1997 ; 23 (90) 51-57.
12. CHRISTIAN LUCAS. AVC un problème majeur de santé publique service de neurologie et pathologie neurovasculaire hôpital Salengro-CHRU de Lille. *Ed médicales*, Septembre 2002, 5,17 -18.
13. MICHELE F. NGO M. MA-NKOU. Prise en charge des accidents vasculaires cérébraux dans le service d'anesthésie réanimation de l'hôpital Gabriel Touré à propos de 72 cas. Thèse Méd : Bamako, 2005. N°51, 75p.