

**Profils épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif des syndromes coronariens aigus au Centre Hospitalo-Universitaire la Renaissance de N'Djamena-Tchad**  
*Epidemiological, clinical, therapeutic and evolutionary profiles of acute coronary syndromes at the Renaissance University Hospital Center in N'Djamena-Chad*

Adam Ahamat Ali<sup>1,2</sup>, Narcisse Doune<sup>1</sup>, Allarasse Bertrand<sup>1</sup>, Abdassalam Mahamat Bahar<sup>3</sup>

**Correspondance**

Adam Ahamat ALI,  
Courriel : aliadamahmat@hotmail.com

**Summary**

*Context and objective.* In Africa, the increase in the frequency of cardiovascular risk factors is responsible for an epidemiological transition. The objective of this study was to describe the pattern of acute coronary syndromes (ACS) at the Renaissance University Hospital Center (RUHC). *Methods.* A descriptive retrospective study was carried out from January 1<sup>st</sup>, 2014 to December 31<sup>st</sup>, 2018 on medical records from patients hospitalized for ACS in the Department of Cardiology at the RHUC. Data was collected using pre-established forms. Socio-demographic, electrocardiographic, echocardiographic, therapeutic and evolutionary characteristics of the participants were studied. *Results.* Medical records from 96 patients hospitalized for ACS were included in the present study. The frequency of ACS was 9.41%. The sex ratio M / F was 1.2. The mean age was 61.3 ± 5.2 years. The most common history was ischemic heart disease (56.25%). High blood pressure was the predominant risk factor with 71.88% of cases. The main reason for consultation was chest pain (81.25%) and the time to admission was beyond 12 hours in 79.17% of cases. the electrocardiogram analysis identified 59% of ACS with sus ST and 41% of ACS without sus ST. Left ventricular dysfunction was observed in 36.46% of our patients. Only 7.29% of patients had received thrombolytic therapy. The mean hospital stay was 5.8 ± 0.53 days and the in-hospital mortality was 15.63%. *Conclusion.* In this study, patients with ACS had several cardiovascular risk factors. The time to admission is late and the rate of revascularization during the acute phase is low.

**Keywords:** Acute Coronary Syndrome, N'Djamena - Chad

Received: November 8<sup>th</sup>, 2020

Accepted: February 9<sup>th</sup>, 2021

1 Service de cardiologie, CHU la Renaissance de N'Djamena, Tchad. BP. 2029

2 Faculté des sciences de la santé humaine (FASSH) de N'Djamena,

3 Service des urgences, CHU la Renaissance de N'Djamena, Tchad. BP. 2029

**Résumé**

*Contexte et objectif.* En Afrique, l'augmentation de la fréquence des facteurs de risque cardiovasculaires est responsable d'une transition épidémiologique. L'objectif de cette étude était de décrire les profils des syndromes coronariens aigus (SCA) au Centre Hospitalo-Universitaire la Renaissance (CHUR). *Méthodes.* Il s'agissait d'une étude documentaire descriptive, du 1<sup>er</sup> janvier 2014 au 31 décembre 2018, ayant inclus 96 dossiers des patients hospitalisés pour SCA dans le service de cardiologie au CHUR. Les données ont été collectées à l'aide des fiches préétablies. Nous avons étudié les caractéristiques sociodémographiques, électrocardio-graphiques, échocardiographies, thérapeutiques et évolutives des participants. *Résultats.* La fréquence du SCA était de 9,41%. Le sex ratio H/F était de 1,2. L'âge moyen était de 61,3 ± 5,2 ans. Les antécédents les plus représentés étaient les cardiopathies ischémiques (56,25 %). L'hypertension artérielle était le facteur de risque prédominant avec 71,88% des cas. Le principal motif de consultation était la douleur thoracique (81,25%) et le délai d'admission était au-delà 12 heures dans 79,17% des cas. L'analyse de l'électrocardiogramme a permis d'identifier 59% du SCA avec sus ST et 41% du SCA sans sus ST. La dysfonction ventriculaire gauche était observée chez 36,46% de nos patients. Seuls 7,29 % des patients avaient reçu un traitement thrombolytique. La durée d'hospitalisation moyenne était de 5,8 ± 0,53 jours et la mortalité intra-hospitalière était à 15,63%. *Conclusion.* Dans cette étude, les patients atteints de SCA présentent plusieurs facteurs du risque cardiovasculaires. Le délai d'admission est tardif et le taux de revascularisation durant la phase aigüe est faible.

**Mots-clés :** Syndrome Coronarien aigu, N'Djamena – Tchad

Reçu le 8 novembre 2020

Accepté le 9 février 2021

**Introduction**

Les maladies cardiovasculaires représentent à nos jours un problème majeur de santé à l'échelle mondiale. On estime qu'en 2012, 17,5 millions de personnes en sont mortes, soit 30% de l'ensemble des décès dans le monde. Selon les estimations, 7,5 millions de ces décès sont dus aux cardiopathies coronariennes (1). En Afrique, l'augmentation de la fréquence des facteurs de risque cardiovasculaires (tabac, obésité, alcool, hypertension artérielle « HTA »), diabète, dyslipidémie ...) est responsable d'une transition épidémiologique.

La pathologie coronarienne représente le chef de file des maladies cardiovasculaires. Cette affection peut se manifester par plusieurs entités cliniques : de l'ischémie silencieuse jusqu'à la mort subite, en passant par l'angor stable, l'insuffisance cardiaque et le syndrome coronarien aigu (SCA). Ce dernier regroupe l'angor instable et l'infarctus du myocarde (2-3). Le SCA désigne l'ensemble des tableaux cliniques traduisant une ischémie myocardique aiguë secondaire à une rupture d'une plaque d'athérome avec formation d'un thrombus qui est partiellement occlusif en cas de SCA sans sus-décalage du segment ST (SCAST-), ou totalement occlusif en cas de SCA avec sus-décalage du segment ST (SCAST+) (4). Le SCA est une urgence diagnostique et thérapeutique, avec risque de mortalité importante à court et à moyen terme. Cependant les données y relatives dans les pays d'Afrique subsaharienne (ASS) sont paradoxalement fragmentaires. L'objectif de cette étude était de décrire le profil clinique et évolutif des SCA

## Méthodes

### *Nature, période et cadre de l'étude*

Il s'agissait d'une étude documentaire descriptive, couvrant une durée de cinq (5) ans allant du 1<sup>er</sup> janvier 2014 au 31 décembre 2018. Elle a porté sur tous les dossiers des patients hospitalisés pour SCA dans le service de cardiologie au Centre Hospitalo-Universitaire la Renaissance (CHUR). Ont été exclus dans notre étude, tous les dossiers incomplets ou les patients ayant présenté des douleurs thoraciques traumatiques ou non ischémiques. Les données sont collectées à l'aide des fiches préétablies. Tous les patients avaient bénéficié d'un électrocardiogramme (ECG), d'une échographie cardiaque (échographe Mindray DC-6) et d'un bilan biologique (numération sanguine, créatininémie, glycémie, troponine, cholestérols, triglycéride, taux de prothrombine, temps de céphaline activée).

## Les variables étudiées

Les paramètres d'intérêts englobaient ce qui suit.

*Caractéristiques de la population* : âge, sexe, profession, facteurs de risque cardiovasculaire (HTA, diabète, tabagisme, obésité, hypercholestérolémie, consommation d'alcool), maladie cardiovasculaire (accident vasculaire cérébral « AVC », infarctus du myocarde « IDM », insuffisance rénale chronique (IRC) avec débit de filtration glomérulaire estimé selon la formule de modified diet of renal disease (MDRD) < 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>).

*Données cliniques* : Délai d'admission (temps écoulé entre l'apparition des symptômes et la consultation), motifs de consultation, les signes d'état de choc, les signes d'insuffisance cardiaque (râles crépitants, œdème aigu pulmonaire « OAP », œdème des membres inférieurs « OMI », reflux hépatojugulaire « RHJ », turgescence spontanée des veineuses jugulaires « TSJ », hépatomégalie).

*Données électrocardiographiques* : Troubles du rythme ou de la conduction, modification du segment ST et de l'onde T.

*Données échocardiographiques* : Dilatation des cavités cardiaques, hypertrophie de parois, dysfonction diastolique du ventricule gauche (VG), anomalies de la cinétique ventriculaire gauche (hyperkinésie, hypokinésie, akinésie), dysfonction systolique du VG (fraction d'éjection systolique « FE < 45% »), hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) si les pressions artérielles pulmonaires (calculées par mesure de la vitesse de l'insuffisance tricuspide) étaient  $\geq 25$  mmHg. Les normes des données échocardiographiques utilisées ont été celles de la Société Française de Cardiologie (5).

*Données thérapeutiques et évolutives* : les thérapeutiques utilisées (anti-thrombotique, thrombolytiques,...), la durée moyenne du séjour et les complications intra-hospitalières (insuffisance cardiaque, troubles du rythme ou de la conduction).

### *Définition et classification du SCA*

Le SCA se définit par une douleur thoracique angineuse prolongée (20 minutes) associée ou non à des modifications électriques (ECG) avec

ou sans élévation des enzymes cardiaques (ex. troponines). On distingue désormais deux groupes de SCA (6) :

- SCA ST+ : Il s'agit de l'infarctus Q classique qui correspond généralement à une oblitération artérielle complète d'un vaisseau épicardique d'où l'intérêt d'une revascularisation en urgence. Sur l'ECG, typiquement, c'est un sus-décalage  $ST \geq 0,2$  mV dans les précordiales (V1 à V3) et  $\geq 0,1$  mV dans les autres dérivations. Dans au moins deux dérivations contigus d'un territoire coronaire.
- SCA ST- : Subdivisé en deux : Angine de poitrine instable en l'absence de libération de marqueurs de nécrose cellulaire et l'infarctus sans onde Q lorsqu'il existe une libération de ces marqueurs. Les données de l'ECG permettent dans le SCA ST- de mettre en évidence un sous décalage du segment ST ou une inversion de l'onde T.

#### *Considérations éthiques*

L'étude avait été préalablement approuvée le comité d'éthique de la faculté des sciences de santé humaine et de la direction général du CHUR.

#### *Analyses statistiques*

Les données collectées sont saisies à l'aide de logiciel Word 2010 ensuite analysées par le logiciel Epi Info. L'analyse a été essentiellement descriptive sans inférence statistique.

## **Résultats**

### *Caractéristiques générales de la population d'étude*

Les principales caractéristiques de la population étudiée sont consignées dans le tableau 1.

**Tableau 1 : Caractéristiques générale de la population**

Variables	Effectif (n=96)	%
Sexe		
Femme	43	45
Homme	53	55
Age (ans)		
moyenne	61,3 ± 5,2	
< 45	4	4,17
45 – 54	17	17,71
55 – 64	48	50,00
65 – 74	24	25,00
≥ 75	3	3,13
Profession		
Fonctionnaire d'état	48	50
Salarié privé	29	30,21
Commerçant	5	5,21
Sans emploi	14	14,58
Antécédents		
Cardiopathie ischémique	17	17,71
IRC	13	13,54
AVC	8	8,33
Facteurs de risque		
HTA	69	71,88
Diabète	35	36,46
Tabagisme	17	17,71
Obésité	18	18,75
Dyslipidémie	9	9,38
Alcoolisme	5	5,21

### *Fréquence hospitalière et des facteurs associés au SCA*

Durant la période d'étude, 1020 dossiers des patients ont été explorés dont 96 SCA soit une fréquence hospitalière de 9,41%. Il y avait plus 53 hommes (55%) et 43 femmes (45%), soit un sex ratio H/F de 1,2. L'âge moyen était de 61,3 ± 5,2 ans avec des âges extrêmes, 32 et 85 ans. La moitié de nos patients était des fonctionnaires, 30,21% des salariés privés, 14,58% sans emplois et 5,21% des commerçants. Les antécédents les plus représentés étaient les cardiopathies ischémiques (56,25%). Ensuite, les IRC (15,63%) et les AVC (14,58%). Concernant les facteurs du risque cardiovasculaire, l'HTA était la plus fréquente avec 71,88% des cas.

Le diabète était retrouvé dans 36,46% des cas et l'obésité dans 18,75% des cas. Seulement 17,71% des patients étaient tabagiques. Soixante-quinze pourcent (75%) des patients avaient au moins deux (2) facteurs du risque cardiovasculaire.

Sur le plan clinique (tableau 2), le principal motif de consultation était la douleur thoracique (81,25 %) suivie de la dyspnée (51,04 %) et des épigastralgies (22,92 %). La majorité de nos patients (79,17 %) s'était présentée aux urgences avec un délai d'admission au-delà 12 heures. Cependant, 5,21% des patients avaient consulté relativement tôt (< 6 heures). A l'admission, nous avons observé des signes d'insuffisance cardiaque chez 28,13% des patients.

**Tableau 2 : Paramètres cliniques**

Variables	Effectif (n=96)	%
<b>Motif de consultation</b>		
Douleurs thoraciques	78	81,25
Dyspnée	49	51,04
Epigastralgie	22	22,92
Syncope	6	6,25
Décompensation acido-cétosique	4	4,17
OAP	7	7,29
<b>Délai d'admission (heure)</b>		
< 6	5	5,21
6-12	16	15,63
>12	75	79,17
<b>Signes d'insuffisance cardiaque</b>		
Global	7	7,30
Gauche	18	18,75
Droite	2	2,08

#### *Données électrocardiographiques*

Le tableau 3 liste les données électrocardiographiques.

Le rythme sinusal était constaté dans 91,67% des cas. L'analyse de la repolarisation a permis d'identifier 59% du SCAS+ et 41% du SCAS-. Les territoires identifiés étaient respectivement ; latéral (45,83%), antérieur (30,21%) et inférieur (23,96%). Il y'avait des extrasystoles ventriculaires (ESV) sans gravités dans 6,25% des cas, des blocs auriculoventriculaire deuxième degré (BAV2) dans 8,33% et des blocs de branche gauche dans 13,54% des cas.

**Tableau 3 : Données électrocardiographiques**

Variables	Effectif (n=96)	%
<b>Type de SCA</b>		
SCAS+	57	59,37
SCAS-	39	41,63
<b>Territoire</b>		
Antérieur	29	30,21
Inférieur	23	23,96
Latéral	44	45,83
<b>Troubles du rythme</b>		
Rythme sinusal	88	91,67
Fibrillation auriculaire	1	1,04
ESV	6	6,25
<b>Trouble de la conduction</b>		
BAV2	8	8,33
BBG	13	13,54

#### *Données échocardiographiques*

Dans plus de la moitié des cas (63,54%), la FEVG était préservée (>45%). Une altération de la FEVG (<45%) était observée chez 36,46% de nos patients (tableau 4). Les anomalies de la cinétique du VG étaient remarquées dans 94,79%. Les dilatations du VG et du VD, étaient constatées respectivement ; dans 13,54% et 5,21% des cas.

**Tableau 4 : Données échocardiographiques**

Variables	Effectif (n=96)	%
<b>FEVG (%)</b>		
<30	13	13,54
30-45	22	22,92
>45	61	63,54
<b>Dilatation ventriculaire</b>		
VG	13	13,54
VD	5	5,21
<b>Anomalie de la cinétique VG</b>		
Hypokinésie	54	56,25
Akinésie	19	19,79
<b>Pressions artérielles pulmonaires</b>		
Normales	92	95,83
Elevées	4	4,16
<b>Epanchement péricardique</b>		
Oui	3	3,13
Non	93	96,87

Sur plan thérapeutique, tous les patients avaient bénéficié du traitement à base de : des antithrombotiques (aspirine, clopidogrel, héparine), de béta bloqueur, de statine. Les bloqueurs du système rénine-angiotensine-

aldostérone et les diurétiques étaient administrés pour les patients présentant des signes d'insuffisance cardiaque. En ce qui concerne la revascularisation à la phase aigüe, 7,29% des patients avaient reçu un traitement thrombolytique et aucun patient n'avait bénéficié d'une angioplastie primaire.

En ce qui concerne l'évolution, la durée d'hospitalisation moyenne était de  $5,8 \pm 0,53$  (1-14) jours et la mortalité intra-hospitalière a été de 15,63%.

## Discussion

Notre étude présente plusieurs limites : Premièrement, La taille de l'échantillon est faible. Deuxièmement, c'est une étude documentaire qui est propice à l'omission de beaucoup de données (dossiers incomplets, dossiers non retrouvés dans les archives). Troisièmement, c'est une étude monocentrique dont les résultats ne peuvent être extrapolés à d'autres sites. Toutefois, cette étude a décrit le profil des patients avec SCA peut susciter quelques réflexions.

Les résultats de cette étude ont montré que Le SCA est une réalité dans notre pratique quotidienne, son diagnostic reste sous-estimé, les facteurs de risque cardiovasculaire sont fréquents et la prise en charge des SCA est insuffisante.

Dans cette étude, la fréquence de SCA était de 9,41%. Cette relative faible fréquence a été déjà rapportée par plusieurs auteurs africains (7-8), contrastant ainsi avec les données européennes et nord-américaines qui décrivent des fréquences plus élevées (9). Cette disparité peut être liée très probablement au sous diagnostic des SCA dans notre contexte lié à l'insuffisance des moyens techniques et de personnel qualifié.

La tranche d'âge de 55-65 ans était la plus touchée avec des extrêmes de 32 et 85 ans et l'âge moyen était de  $61,3 \pm 5,2$  ans. Ce résultat est proche à ceux de Mboup *et al* en 2014 à Dakar (10) et Coulibaly S en 2018 à Bamako (8). Plus de 80% des patients étaient salariés dont 50% des fonctionnaires. Cette forte proportion des salariés s'expliquerait par le cout élevé de la

prise en charge dans notre structure. La quasi-totalité de nos patients avait plusieurs facteurs de risques cardio-vasculaires et que l'HTA était le facteur de risque le plus représenté avec 71,88% des cas suivi de diabète dans 36,46% des cas. Ces facteurs de risque ont été observés dans d'autres études africaines (8, 10). Ces résultats confirment les données de la littérature car l'HTA et le diabète ont un rôle péjoratif majeur sur la plaque d'athérome par sa susceptibilité à provoquer des ulcérations ou des ruptures de plaques tout en augmentant progressivement le risque de cardiopathie ischémique. Le délai d'admission des patients était prolongé (> 12 heures) dans 79,17%. Ceci serait attribuable au manque de sensibilisation de la population sur les maladies cardiovasculaires en général et à l'absence de structures pré hospitalières avec des moyens de transport médicalisé.

Nous avons constaté dans cette étude que le taux de SCAS+ était nettement supérieur (59%) à celui de SCAS- qui représentait 41% des cas. Ce constat diverge avec les données de la littérature qui sont en faveur d'une prédominance de SCAS- avec toutes ses formes (10-11). Les territoires identifiés étaient respectivement ; latéral (45,83%), antérieur (30,21%) et inférieur (23,96%). Cette observation contraste avec les résultats de Coulibaly S. *et al.* (8) et de Mboup *et al.* (10) ont trouvé respectivement, une prédominance dans le territoire antérieur dans 47,4% et 61%. Un nombre important de nos patients (36,46%) avait présenté une dysfonction ventriculaire gauche. Cette dysfonction traduit l'insuffisance ventriculaire gauche et par conséquence l'apparition de l'insuffisance cardiaque. C'est un facteur de mauvais pronostic. La revascularisation précoce par angioplastie primaire permet de réduire cette complication et améliorer le pronostic (12). D'où l'intérêt de rehausser le plateau technique de notre structure par l'installant d'une salle de cardiologie interventionnelle.

Cette étude a montré une mortalité hospitalière lourde (15,63%). Ce taux élevé de mortalité est lié au long délai d'admission et l'absence des moyens thérapeutiques adéquats. Notre résultat

est superposable à celui Mboup *et al.* (10) qui avaient rapporté 18,64% de mortalité. Dans les pays développés, la mortalité hospitalière liée aux SCA a baissé de façon importante, de 8,3% en 1995 à 3,4% en 2010, en raison du développement des techniques de reperfusion au sein desquelles l'angioplastie joue un rôle majeur (12-14).

## Conclusion

Dans cette étude, les patients atteints de SCA présentent plusieurs facteurs du risque cardiovasculaires. Le délai d'admission est tardif et le taux de revascularisation durant la phase aigüe est faible, expliquant ainsi la fréquence des complications et le taux élevé de décès. Nos résultats plaident pour la sensibilisation de la population, la formation du personnel, l'accès aux thrombolytiques et la dotation des salles de cathétérisme cardiaque.

## Conflit d'intérêt

Aucun.

## Contribution des auteurs

AAA (Adam Ahamat Ali) et AB (Allarasse Bertrand) ont conçu l'étude. ND (Narcisse Doune) et AM (Abdassalam Mahamat Bahar) ont contribué au recueil des données et l'analyse des données statistiques de l'étude.

Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale et révisée de cet article.

## Remerciements

Nous tenons à remercier tous les collègues ayant participé à cette étude.

## Références

1. Christopher JL. Murray, Alan D. Lopez. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; **349**: 1498-1504.
2. Alpert JS, Thygesen K, Antman E, Bassand JP. Myocardial infarction redefined-a consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol.* sept 2000; **36**(3): 959-69.
3. Christian W. Hamm, Jean-Pierre Bassand, Stefan Agewall, Jeroen Bax, Eric Boersma, Hector Bueno, *et al.* ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (G). *European Heart Journal* 2011; **32** (23): 2999-3054.
4. Peter Libby. Current concepts of the pathogenesis of the acute coronary Syndromes. *Circulation* 2001; **104** (3) : 365-372.
5. Haute Autorité de Santé. Rapport d'évaluation technologique. Echocardiographie Doppler transthoracique : Principales indications et conditions de réalisations. Mise à jour de mai 2012. [www.hassante.fr](http://www.hassante.fr)
6. Jean-Pierre Bassand. Classification of acute coronary syndromes. *Rev Prat.* 2003 ; **53** (6): 597-601.
7. Mboliya I, Lepira B, Makulo R, Kintoki F, Lubenga Y, Mpembele M, *et al.* Profil épidémiologique et clinique des urgences cardiovasculaires admises aux soins intensifs de médecine interne des Cliniques Universitaires de Kinshasa. *Ann. Afr. Med.* 2015; **8** (2): 1933-1938.
8. Coulbaly S, Diall IB, Menta I, Diakité M, Ba HO, Diallo N, *et al.* Le Syndrome Coronarien aigu dans le Service de Cardiologie du CHU du Point G : Prévalence, Clinique, Thérapeutique et Évolution. *Health Sciences and diseases* July 2018 ; **19** (3) : 20-23.
9. Cheval B. Prévalence des pathologies cardiovasculaires en médecine d'urgence dans le réseau Rescue : données liées au sexe, à l'âge et au type de prise en charge. *Journal Européen des Urgences* 2009; **22** (S2): A 96. Doi : 10.1016/j.jem.2009.03.088.
10. Mouhamed Cherif Mboup, Maboury Diao, Khadidiatou Dia, Pape Diadie Fall. Les syndromes coronaires aigus à Dakar: aspects cliniques thérapeutiques et évolutifs. *Pan Afr Med J* 2014; **19**: 126. Doi:10.11604/pamj.2014.19.126.3155.

11. Delahaye F, Roth O, De Gevigney G. Épidémiologie des syndromes coronaires aigus. *Rev Prat.* 2003; **53** (6): 607-610.
12. Hanssen M, Cottin Y, Khalife K, Hammer L, Goldstein P, Puymirat E, *et al.* French Registry on Acute ST-elevation and non ST-elevation Myocardial Infarction 2010. FAST-MI 2010. *Heart* 2012; **98** (9), 699–705. Doi:10.1136/heartjnl-2012-301700.
13. Grech ED, Ramsdale DR. Acute coronary syndrome: unstable angina and non-ST segment elevation myocardial infarction. *BMJ* 2003; **326** (7401): 1259–1261. Doi:10.1136/bmj.326.7401.1259.
14. N'Guetta R, Ekou A, Yao H, Anzouan-Kacou JB, Gérardin B, Pillière R, *et al.* Angioplastie coronaire dans les syndromes coronariens aigus en Côte-d'Ivoire : difficultés et résultats. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie* 2018 ; **67** (4) : 244-249. Doi:10.1016/j.ancard.2018.04.004.

Voici comment citer cet article : Ali AA, Doune N, Bertrand A, Bahar AM. Profils épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif des syndromes coronariens aigus au Centre Hospitalo-Universitaire la Renaissance de N'Djamena-Tchad. *Ann Afr Med* 2021 ; **14** (3) : e4226-e4232.