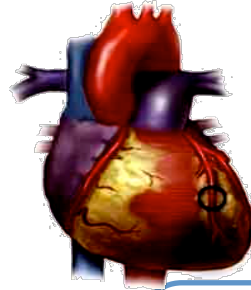


# EPIDEMIOLOGIE DE LA CORONAROPATHIE EN AFRIQUE



*Professeur Serigne Abdou BA*  
*Chef de service de cardiologie*  
*CHU Le Dantec*  
*DAKAR*

# Faculté de Médecine, Pharmacie et d'Odontostomatologie de

## l'Université Cheikh Anta DIOP de DAKAR (SENEGAL)



# AFRIQUE SUB SAHARIENNE



**Population: 960 millions**

**Esperance de vie: 55 ans**

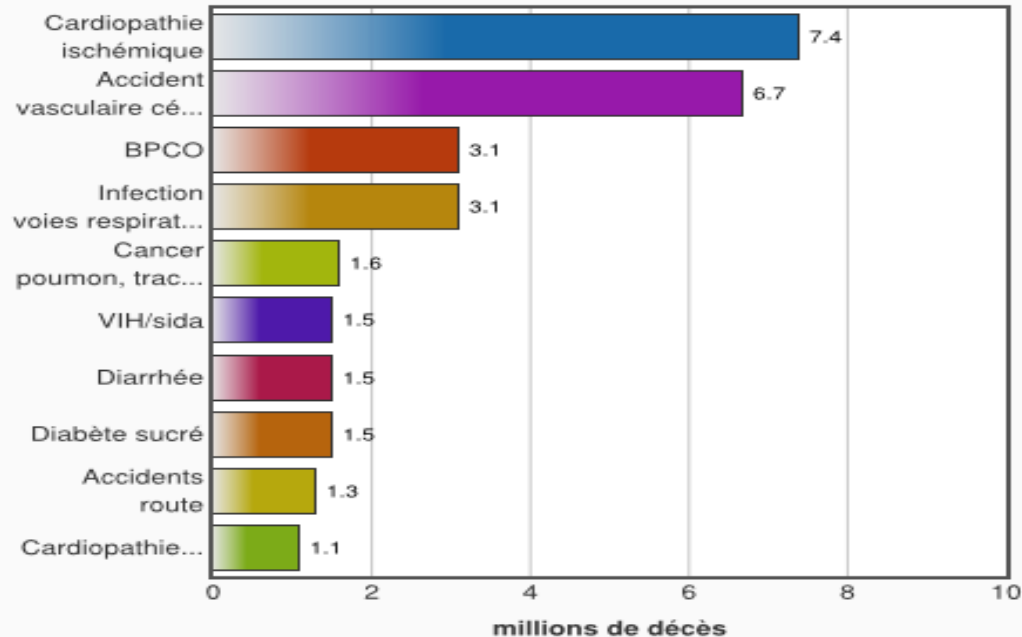
**GNI : 1657 dollars US/Year**

**Progression maladie coronaire**



# ➤ 1ère cause de décès dans le monde (OMS 2000 à 2012 )

**Les 10 principales causes de mortalité dans le monde  
estimées en millions (2012)**



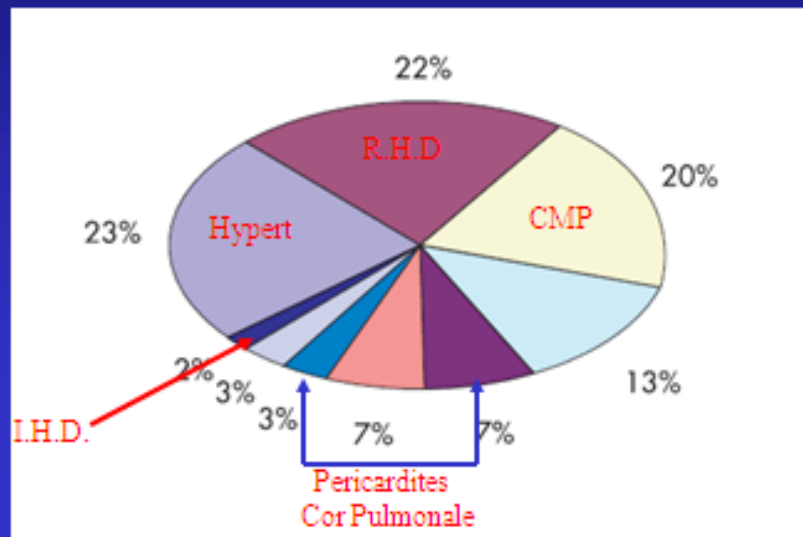
# MALADIE CORONAIRE

« MALADIE CORONAIRE CHEZ LE NOIR  
MYTHE OU REALITE ??? »

« ANGOR DU NOIR = SYPHILIS »

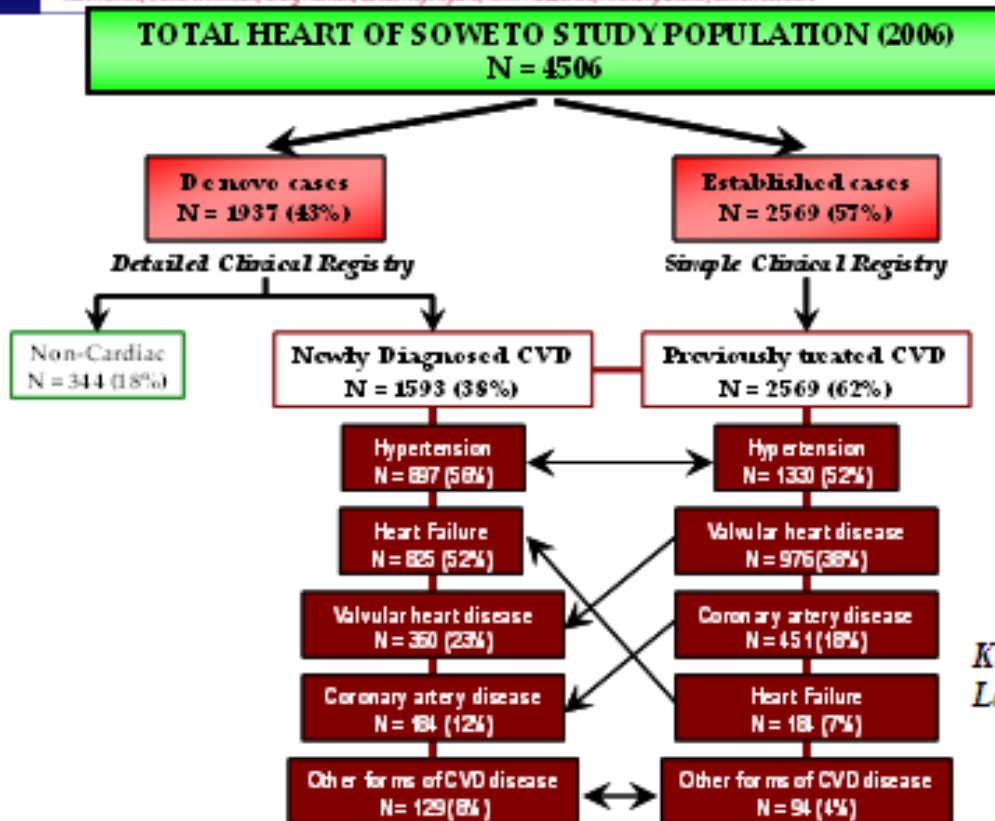
## Epidemiology of Heart Failure in Africa

- *Mayosi et al. 2007 Heart* identified 12 clinical studies, and four necropsy studies of the aetiology of heart failure
- Pooling of the clinical studies: >4500 patients from 8 countries.



# Spectrum of heart disease and risk factors in a black urban population in South Africa (the Heart of Soweto Study): a cohort study

Karen Sliwa, David Wilkinson, Craig Hansen, Lucas Nyintyane, Kemi Tibazanas, Anthony Becker, Simon Stewart



Karen Sliwa et al,  
 Lancet 2008; 371: 915-22



Type of Heart Failure	n (%)
Dilated-idiopathic cardiomyopathy	185 (19.5)
Peripartum cardiomyopathy	72 ( 7.6)
Ischemic heart disease	77 ( 8.1)
HIV cardiomyopathy	26 ( 2.7)
Rheumatic heart disease	142 (15.0)
Hypertensive cardiomyopathy	416 (43.9)
Endomyocardial fibrosis	12 ( 1.3)
Pericardial effusion/tamponade	66 ( 7.0)
Others	302 (32.4)

The HF was classified as Systolic in 70.9% and as Diastolic in 53.0% of the patients.



# CORONAFRIC I

## MALADIE CORONAIRE

Aspects épidémiologiques de la maladie coronaire  
chez le Noir Africain : à propos de 103 cas.  
Résultats de l'enquête  
multicentrique prospective CORONAFRIC

P. TICOLAT, Ed. BERTRAND avec la collaboration de  
P. BARABE, C. BOURAMOUE, J. BURDIN, DIALLO, M. FIOKLOU, FOFANA,  
IKEH, J. KPODONOU, LONGO-MBENZA, Y. MONKAM, MOTTE, SEMOU DIOÛF,  
D. SERME, TASSY, R. TICOLAT, I. TOURE

**Première enquête multicentrique prospective  
sur la maladie coronaire en Afrique noire**

# CORONAFRIC I

## Objectifs (CORONAFRIC I)

- ✓ Evaluer incidence et taux d'incidence relatif par rapport aux maladies cardio-vasculaires
- ✓ Evaluer les paramètres généraux et facteurs de risque classiques de l'athérosclérose coronaire

# CORONAFRIC I

## Méthodologie (CORONAFRIC I)

- ✓ Prospective et descriptive, sans groupe comparatif témoin
- ✓ Comparaisons entre certains sous-groupes pour mieux apprécier le rôle de certains facteurs
- ✓ Durée: 6 mois (octobre 1988 à mars 1989)
- ✓ Fiche questionnaire individuelle

# CORONAFRIC I

## Résultats CORONAFRIC I

<u>Pays</u>	<u>Ville</u>	<u>n/N</u>	<u>Taux d'incidence %</u>
Burkina Faso	Ouagadougou	2/219	0,92
Cameroun	Douala	1/99	1
Congo	Brazzaville	9/478	1,9
Côte d'ivoire	Korogho	3/119	2,5
	Bouake	9/212	4,2
	Abidjan (ICA)	10/245	4,1
Ghana	Accra	8/178	4,5
Guinée	Conakry	1/97	1
Mali	Bamako	8/221	3,6
Niger	Niamey	5/73	5,5
Nigéria	Enugu	8/381	2,1
<b>Sénégal</b>	<b>Dakar</b>	<b>24/469</b>	<b>5,1</b>
		<b>8/152</b>	<b>5,3</b>
Tchad	N'Djamena	3/120	2,5
Togo	Lome	2/90	2,2
Zaïre	Kinshasa	2/90	2,2
	<b>TOTAL</b>	<b>103/3243</b>	<b>3,17</b>

25 ans après????

# CORONAFRIC II

## Objectifs:

- ✓ Evaluer incidence et taux d'incidence relatif des coronaropathies par rapport aux maladies cardio-vasculaires
- ✓ Identifier les facteurs de risque cardio-vasculaire
- ✓ Evaluer la prise en charge des coronaropathies en Afrique

# CORONAFRIC II

## Résultats préliminaires

- Participation effective de **11** pays
- Total: 310 patients inclus.

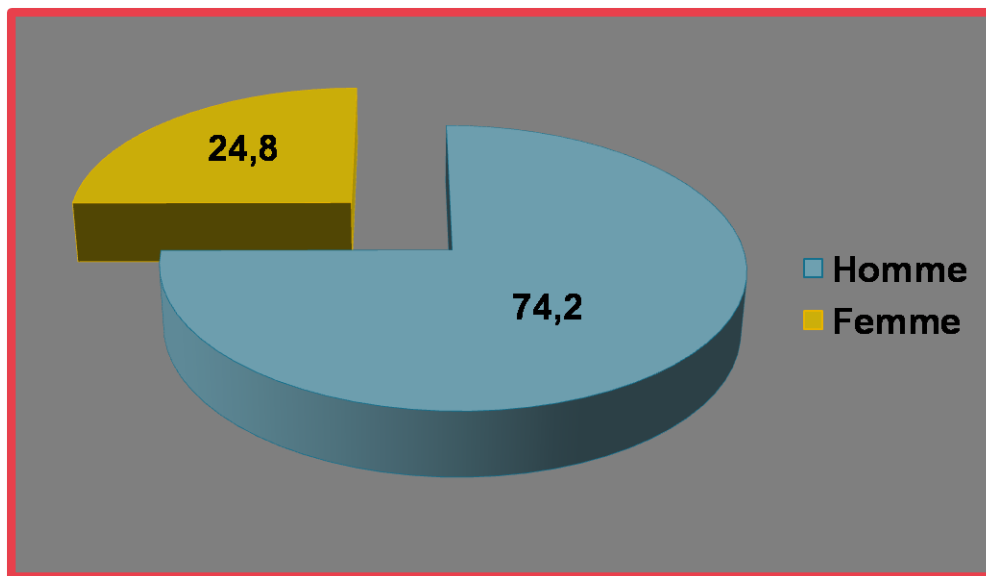
# Répartition du nombre d'inclus par pays

Pays	Nombre	Pourcentage
<b>BENIN</b>	<b>32</b>	<b>10,3</b>
BURKINA FASO	20	6,5
<b>CAMEROUN</b>	<b>42</b>	<b>13,6</b>
CONGO	8	2,6
GABON	8	2,6
GUINEE CONAKRY	17	5,5
MALI	14	4,5
<b>CÔTE D'IVOIRE</b>	<b>39</b>	<b>12,6</b>
RDC	8	2,6
<b>SENEGAL</b>	<b>113</b>	<b>36,5</b>
TOGO	9	2,9
Total	<b>310</b>	100,0%



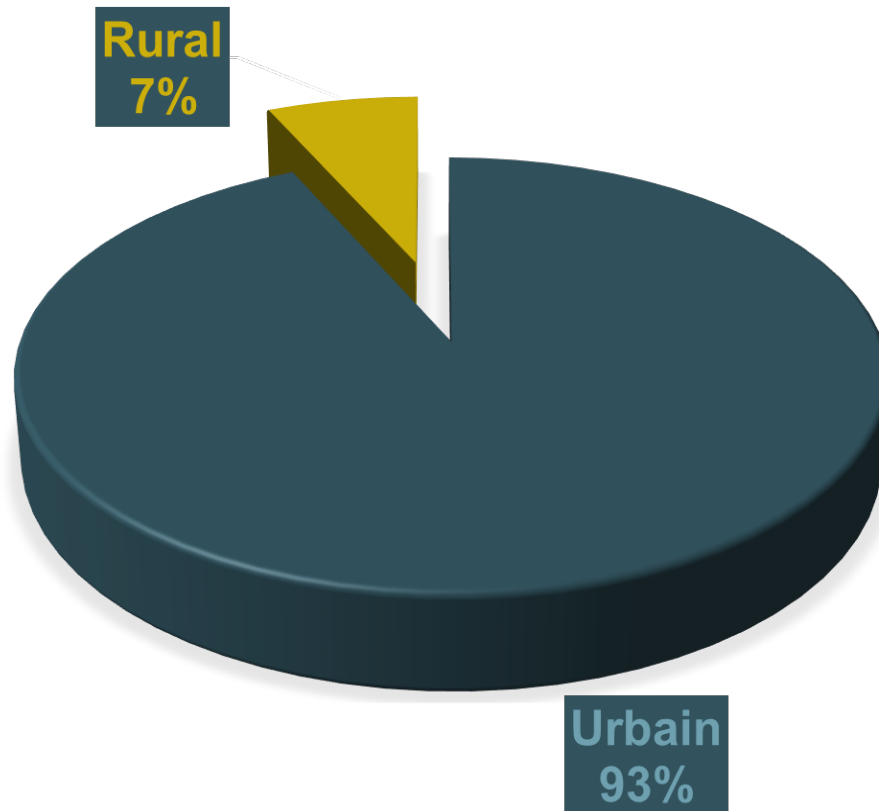
# Age et genre

- Âge moyen  $58,69 \pm 11,7$  années
- Prédominance masculine (sex ratio = 2,98)



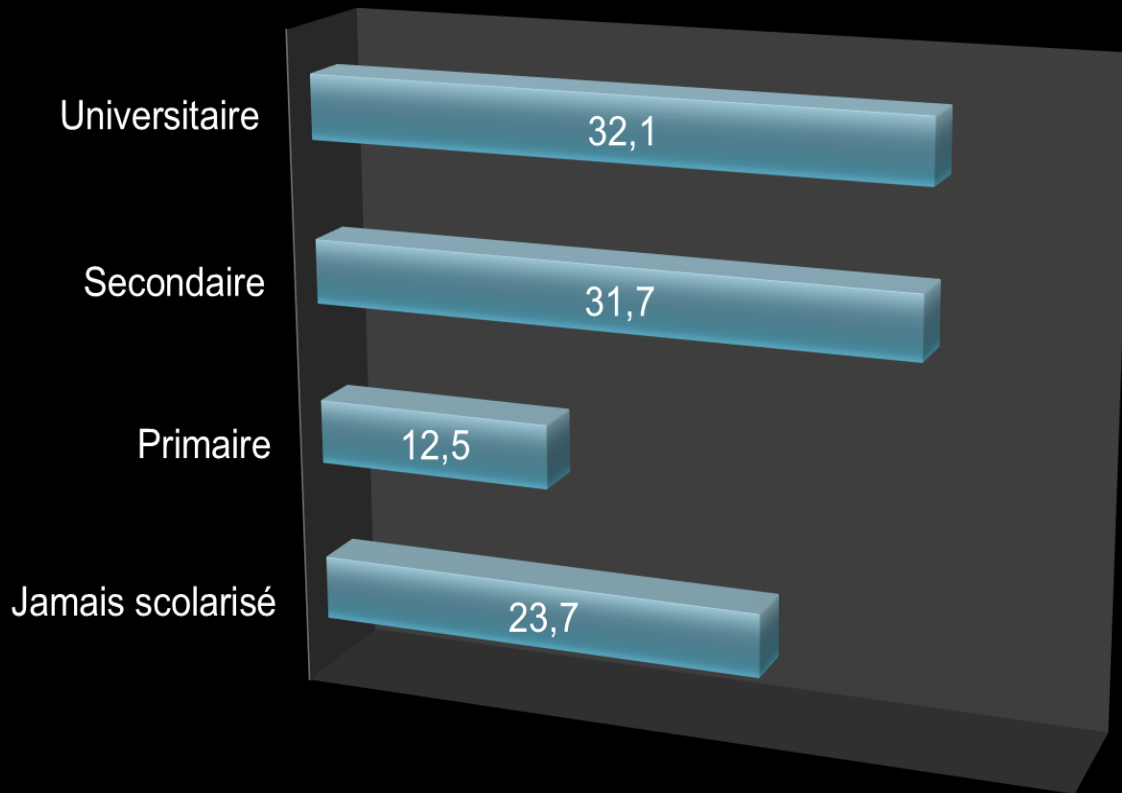
*Répartition des patients selon le genre*

## MILIEU DE VIE



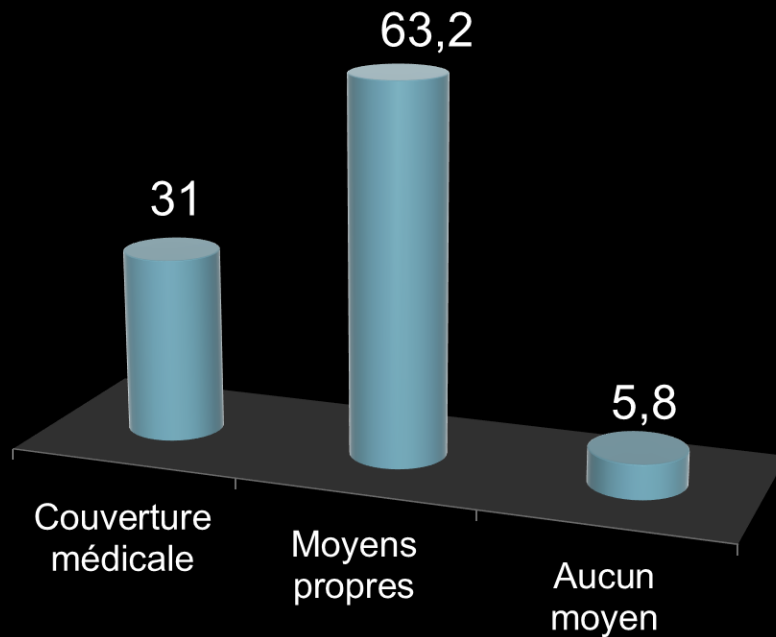
*Répartition des patients selon le milieu de vie*

## Niveau de scolarisation



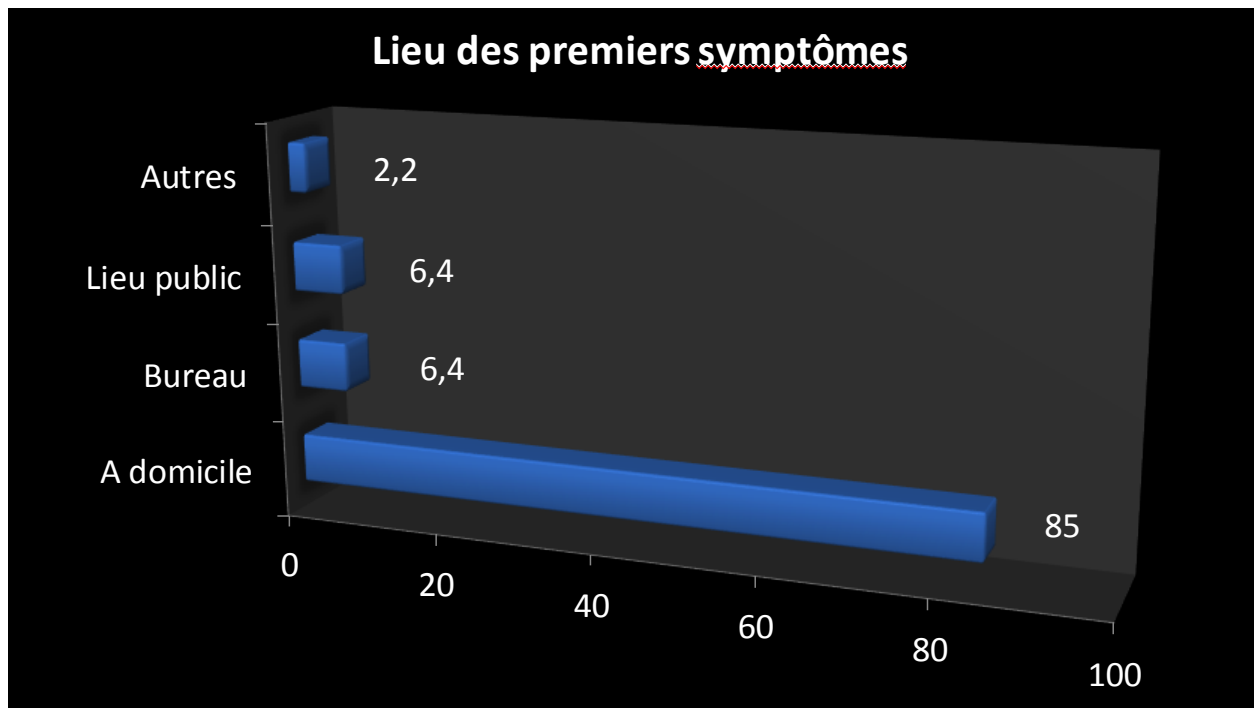
*Répartition des patients selon le niveau de scolarisation*

## Mode de prise en charge



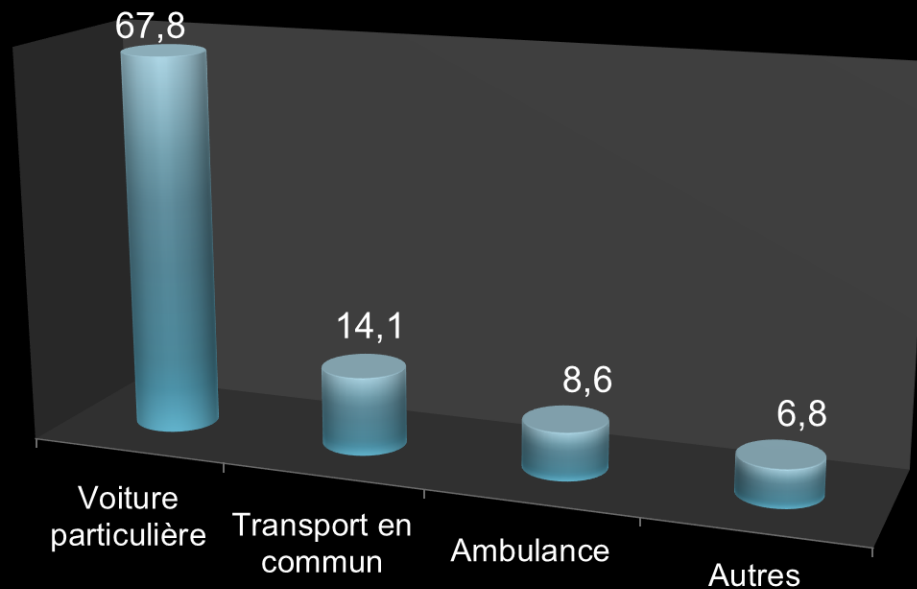
*Répartition des patients selon le mode de prise en charge*

# Appel numéro d'urgence: 4,5% des cas



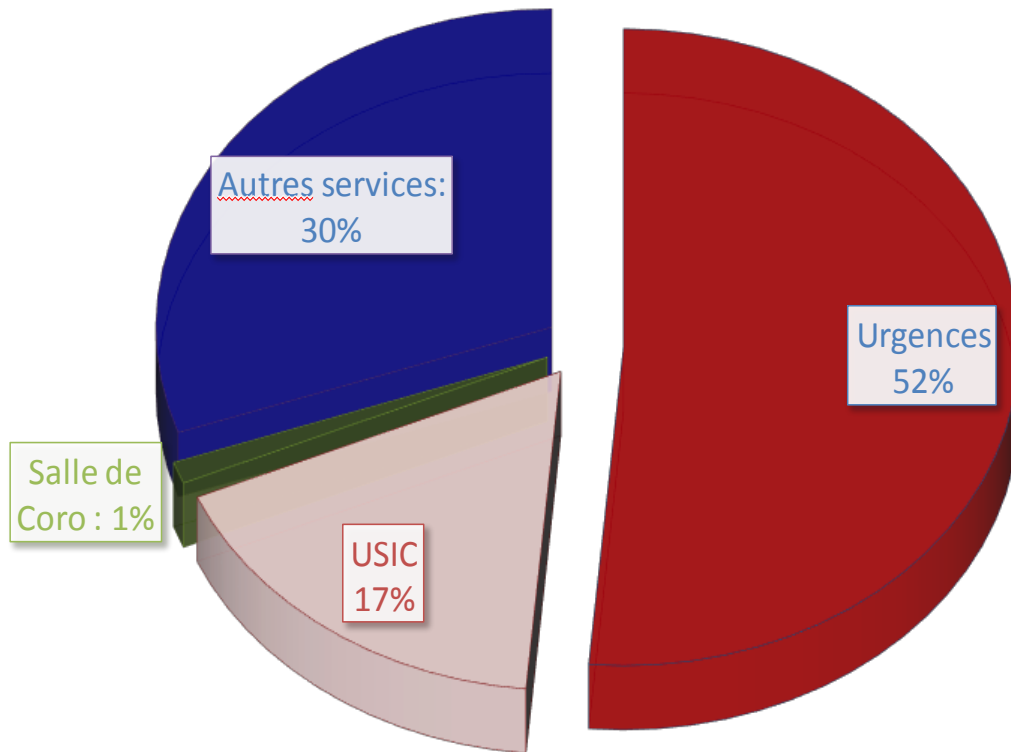
*Répartition des patients selon le lieu des premiers symptômes*

## Mode de transport



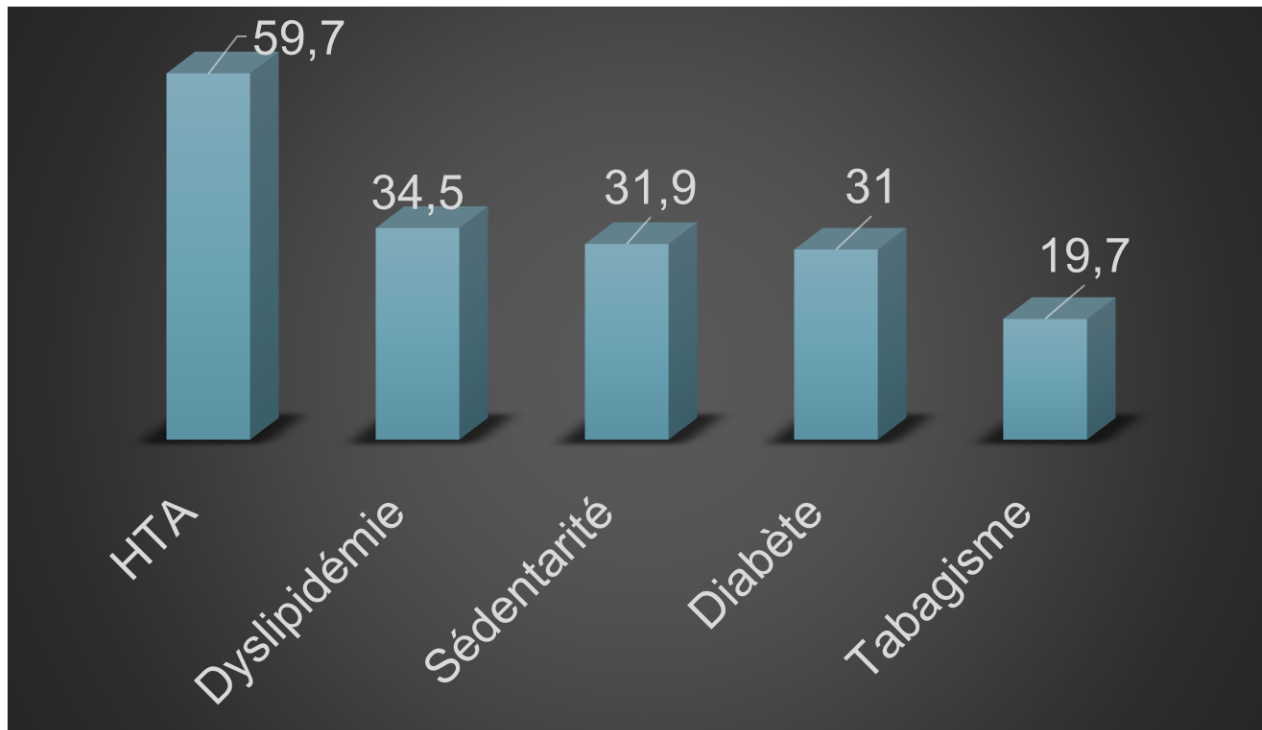
*Répartition des patients selon le mode de transport*

## LIEU D'ARRIVÉE



*Répartition des patients selon le service d'accueil*

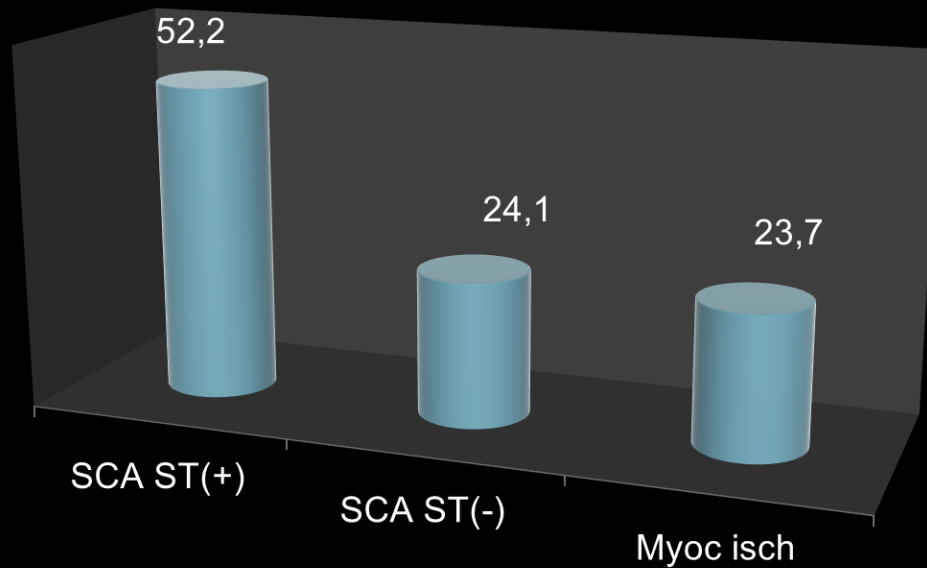
# Facteurs de risque cardio-vasculaire



Fréquence des facteurs de risque cardio-vasculaire



# Diagnostic



*Répartition des patients selon le diagnostic*

# Présentation clinique

Répartition des patients selon l'existence et la gravité de l'insuffisance cardiaque

Classe Killip	Nombre	Pourcentage
I	140	66
II	46	<b>21,6</b>
III	18	<b>8,5</b>
IV	8	<b>3,9</b>
Total	310	100,0%

} **34%**

# Troubles du rythme et de la conduction

- TV/FV: 3,9%
- Fibrillation auriculaire: 3,5%
- Bloc de branche gauche: 3,2%
- BAV : 0,4%

# Prise en charge

## ➤ Thrombolyse:

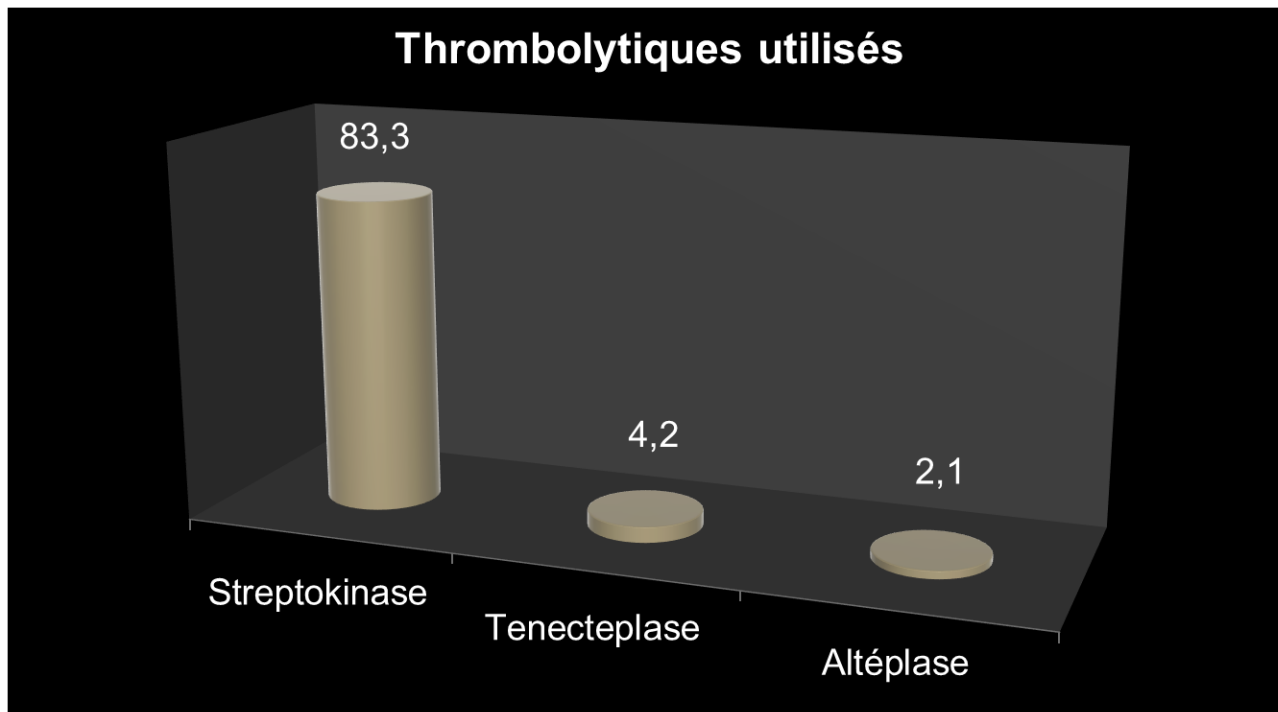
- 48 patients soit 34% des SCA ST+
- Pré-hospitalière dans 4 cas
- Non faite chez 93 patients SCA ST+

# Prise en charge

- Principales limites de la thrombolyse:

Limites	Nombre	Pourcentage
<b>Délai dépassé</b>	63	67,8%
Contre indication	6	6,5%
<b>Produit non disponible</b>	21	22,5%
Indigence	3	3,2%

# Prise en charge



*Différents thrombolytiques utilisés*

# Coronarographie

## Cameroun, Côte d'ivoire, Sénégal

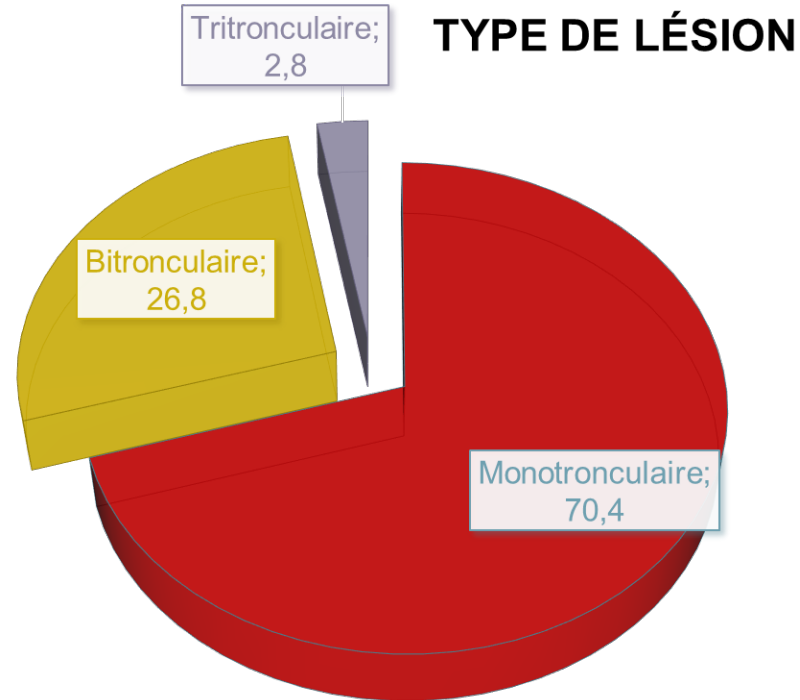


# Coronarographie

- Coronarographie réalisée chez 90 patients soit 29 % des cas
- Par pays :
  - Sénégal: 38 cas
  - Cameroun: 32 cas
  - Côte d'ivoire : 20 cas



# Coronarographie



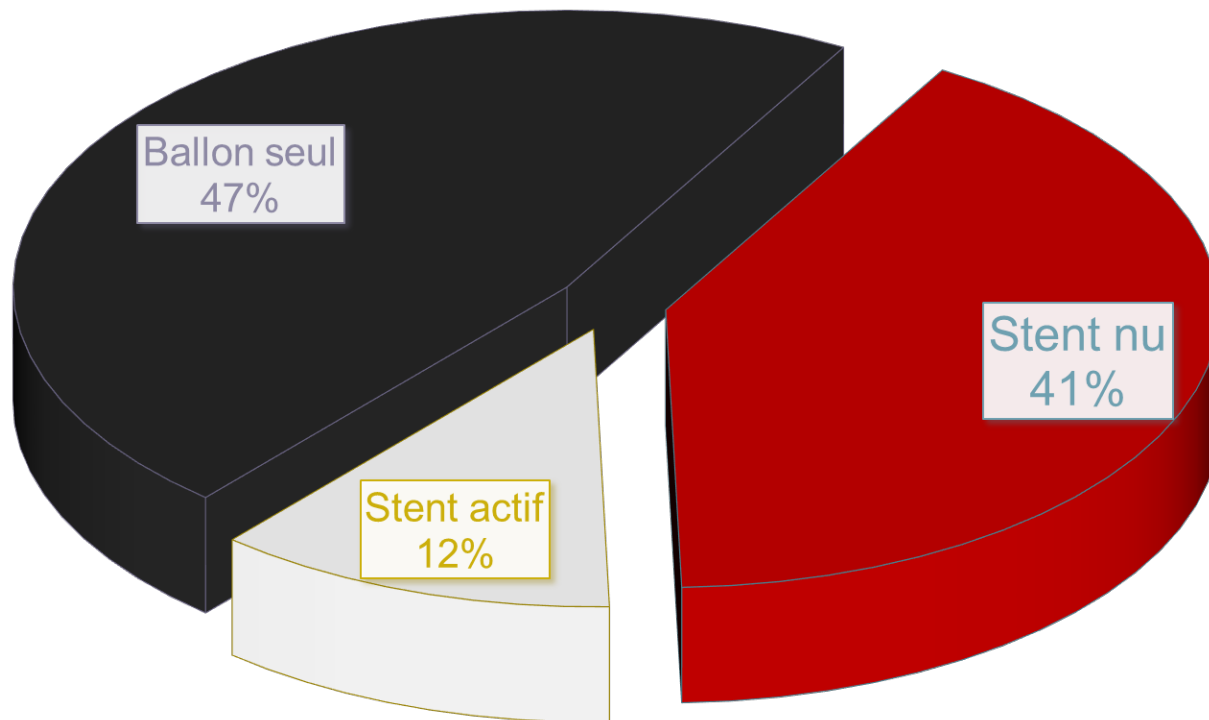
*Répartition des patients selon le type de lésion à la coronarographie*

# Prise en charge

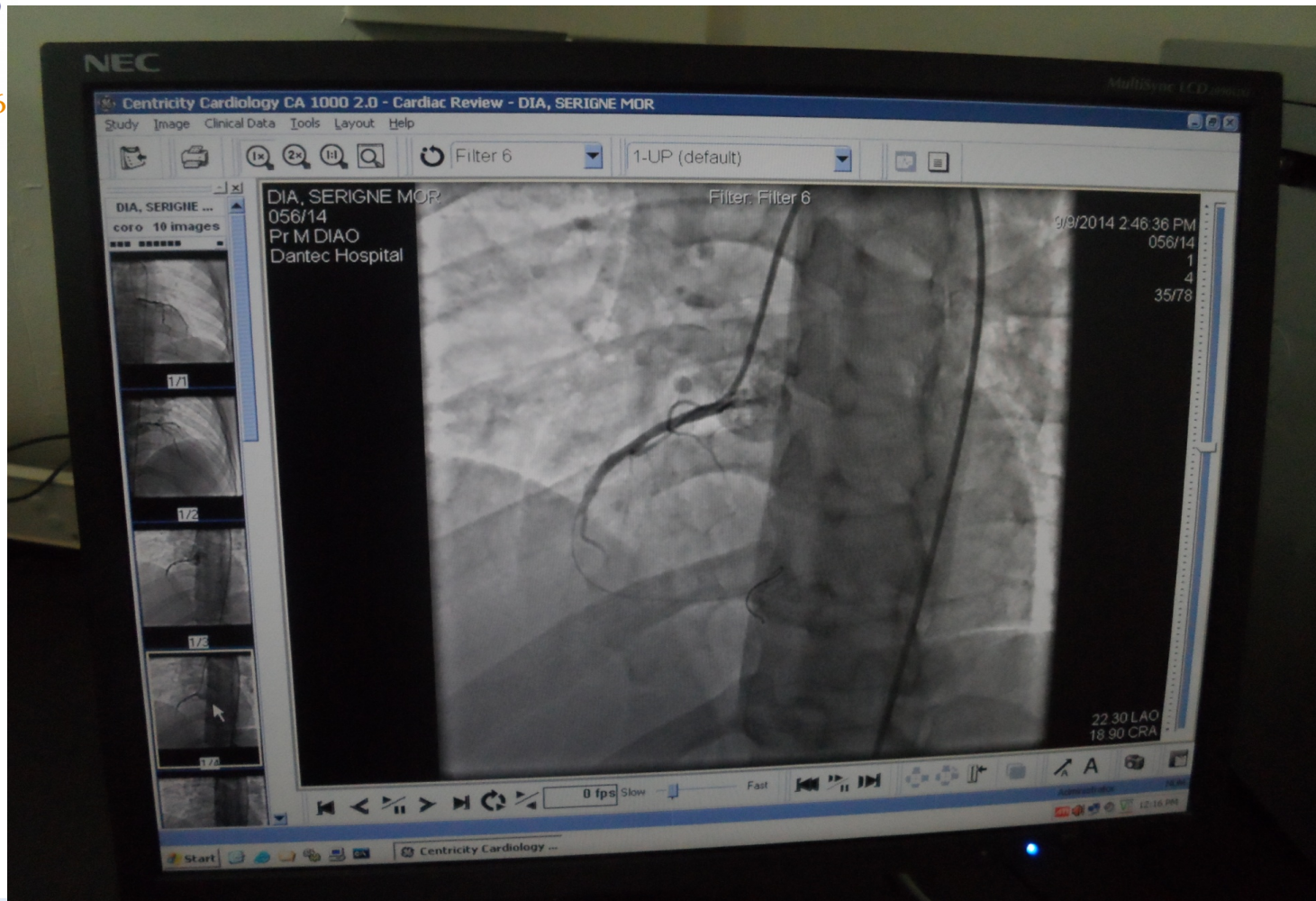
## Répartition des actes en fonction des branches artérielles

Artère Dilatée	Nombre	Pourcentage
TC	1	2,9
IVA	17	48,6
Circonflexe	2	5,7
Marginale	1	2,9
Coronaire droite	8	22,9
RVP	1	2,9

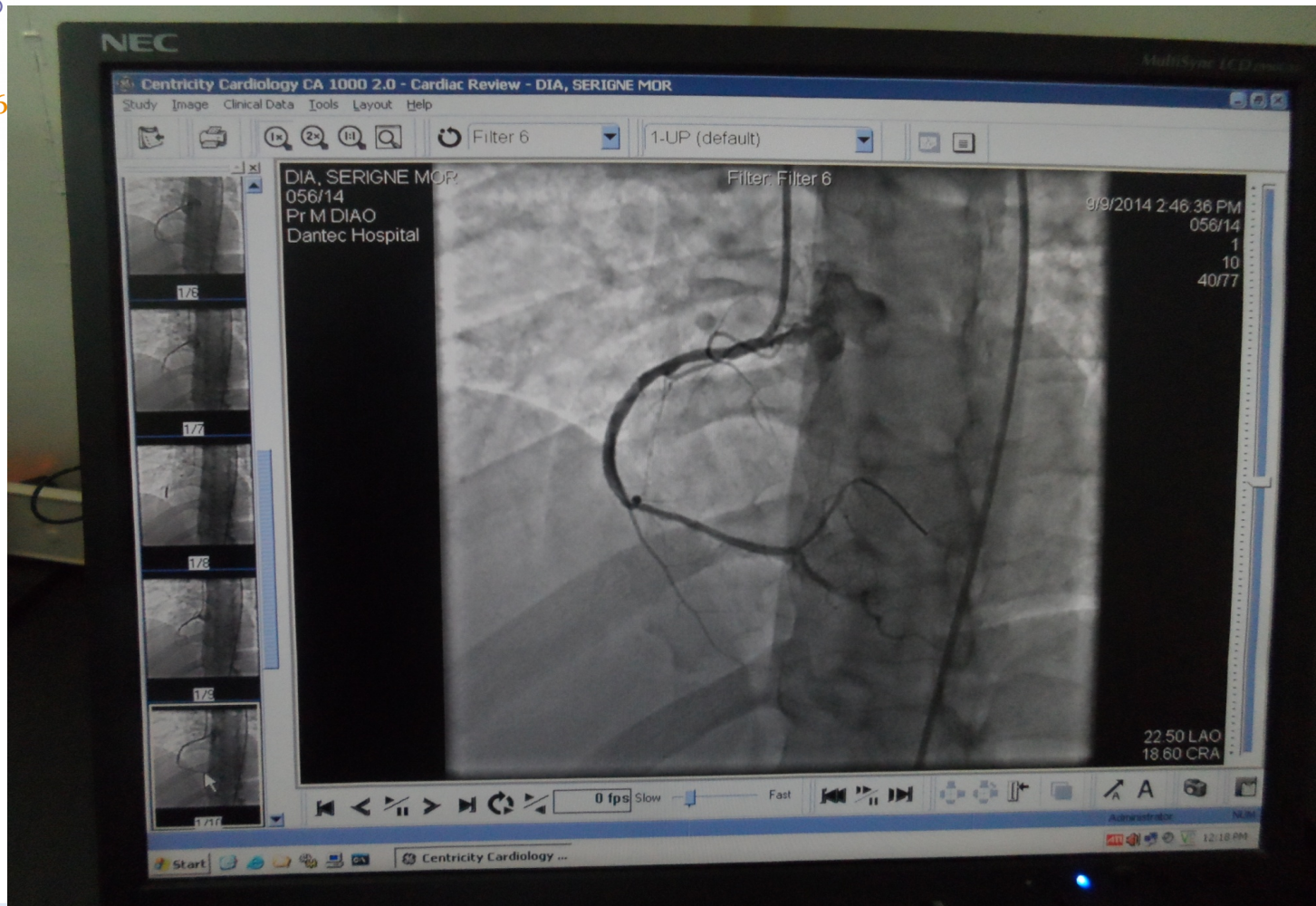
# STENT UTILISÉ



*Fréquence des stents utilisés selon le type*







# Chirurgie de revascularisation

- Pontage aorto-coronaire dans 4,2% des cas

# DR MAGUETTE BÂ, PREMIER MÉDECIN SÉNÉGALAIS À RÉUSSIR UN PONTAGE CORONARIEN

*le soleil*

## CHIRURGIE CARDIAQUE

Mamadou Cissé | Publication 05/11/2014

— .l.





# Commentaires

Même période d'étude ( 6 mois)

- **CORONAFRIC I : 103** patients
- **CORONAFRIC II : 310** patients

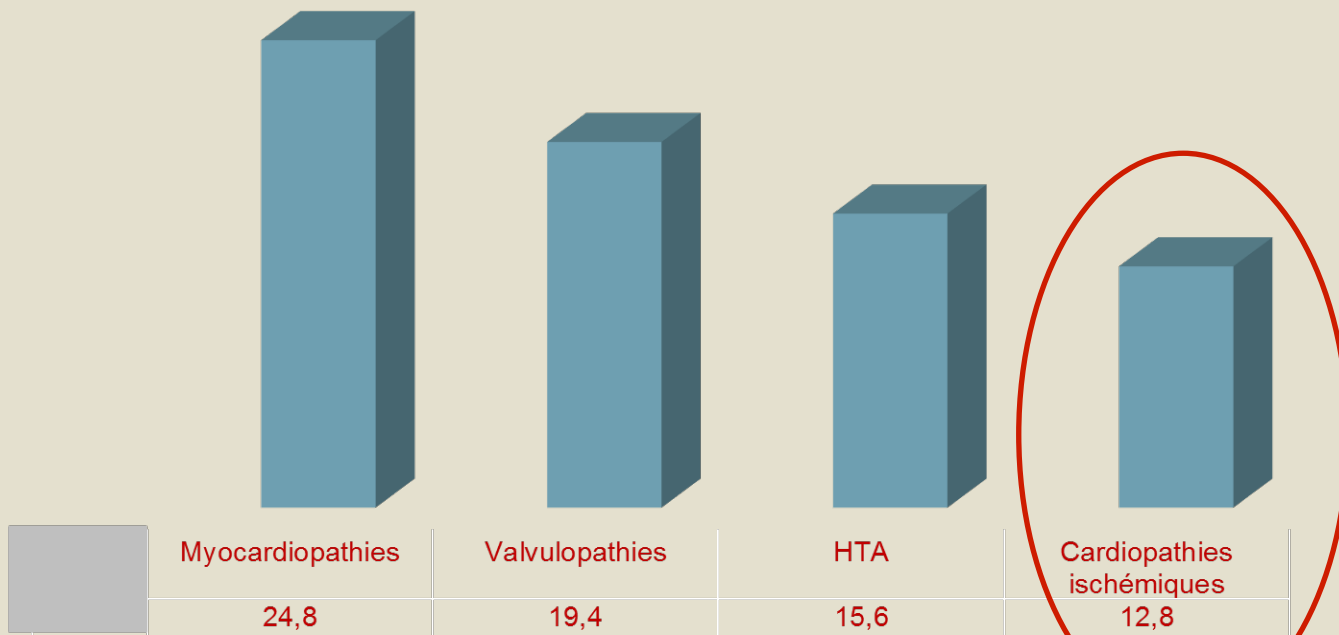
**X 3 !!!**

## Comparaison des effectifs CORONAFRIC I/II par ville

<u>Ville</u>	<u>CORONAFRIC I</u>	<u>CORONAFRIC II</u>
Ouagadougou	2	20
Douala	1	34
Brazzaville	9	8
Abidjan	10	39
Conakry	1	17
Bamako	8	14
Dakar	32	113
Lomé	2	9
Kinshasa	2	8

# Statistiques CHU Le Dantec

- 2005-2015 : 6082 patients hospitalisés



# CATH LAB INOVA 3100



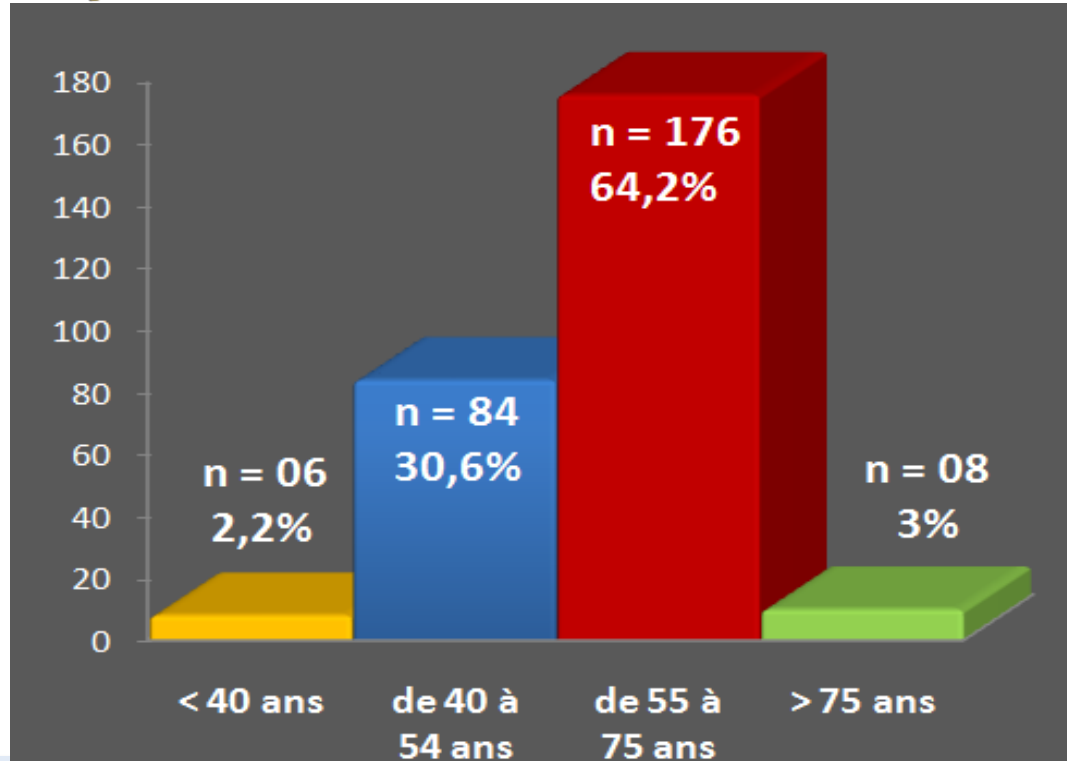
*Bilan de notre salle de  
coronarographie à Dakar*

*2014 – 2015*

*376 procedures*

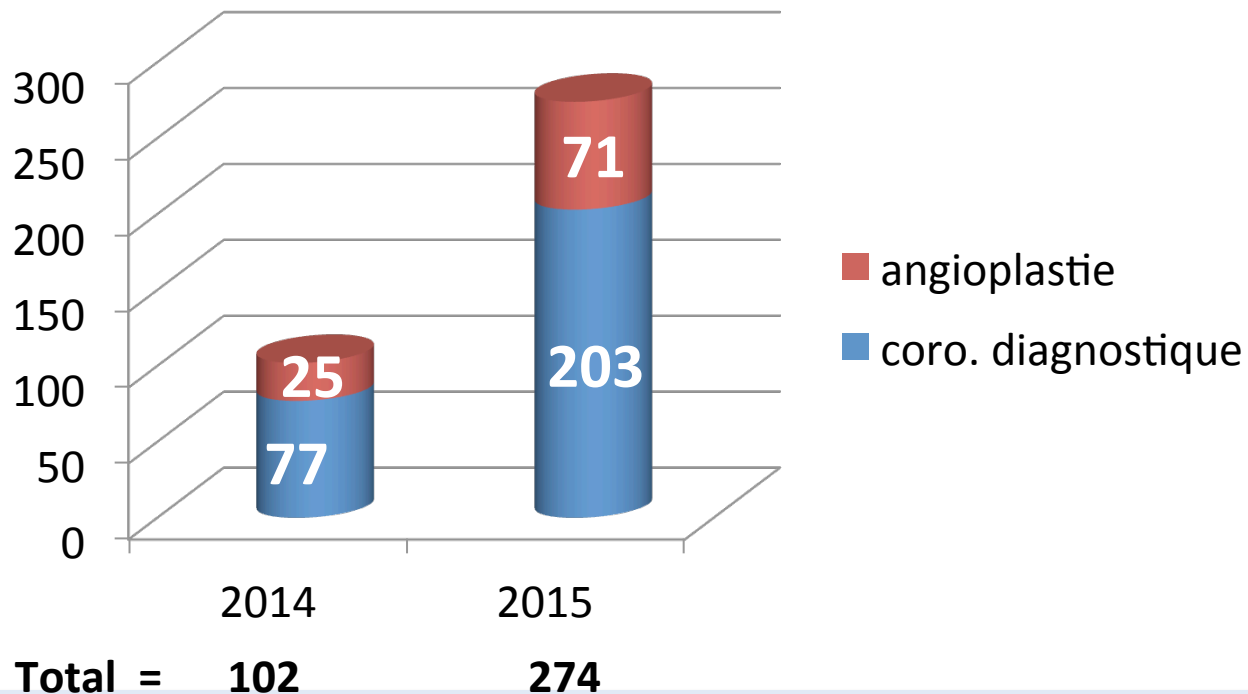
# BILAN TOTAL : 2014 & 2015

## Répartition selon la tranche d'âge



# BILAN TOTAL : 2014 & 2015

## Type de procédure



# The cath lab team

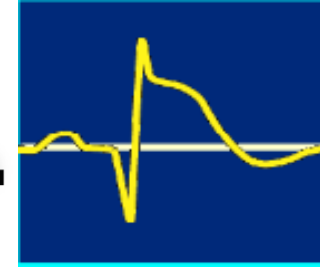




# Afrique face aux défis de la maladie coronaire

- Défis du diagnostic et de la prise en charge
- Défis humains
- Défis infrastructures et matériels
- Défis politiques et financiers

# LES DEFIS DE L'AFRIQUE FACE A LA MALADIE CORONAIRE



## Délais de prise en charge

- Education des populations
- Voies d'accès aux structures de santé
- Moyens de transport
- Retard au diagnostic



# LES SYNDROMES CORONAIRES : ASPECTS SPECIFIQUES

- **Age jeune ( moyenne 57 ans)**
- **Retard du diagnostic: 53 heures en moyenne**
- **Référence tardive: 3 visites généralistes**
- **Malades hors délai de thrombolyse**

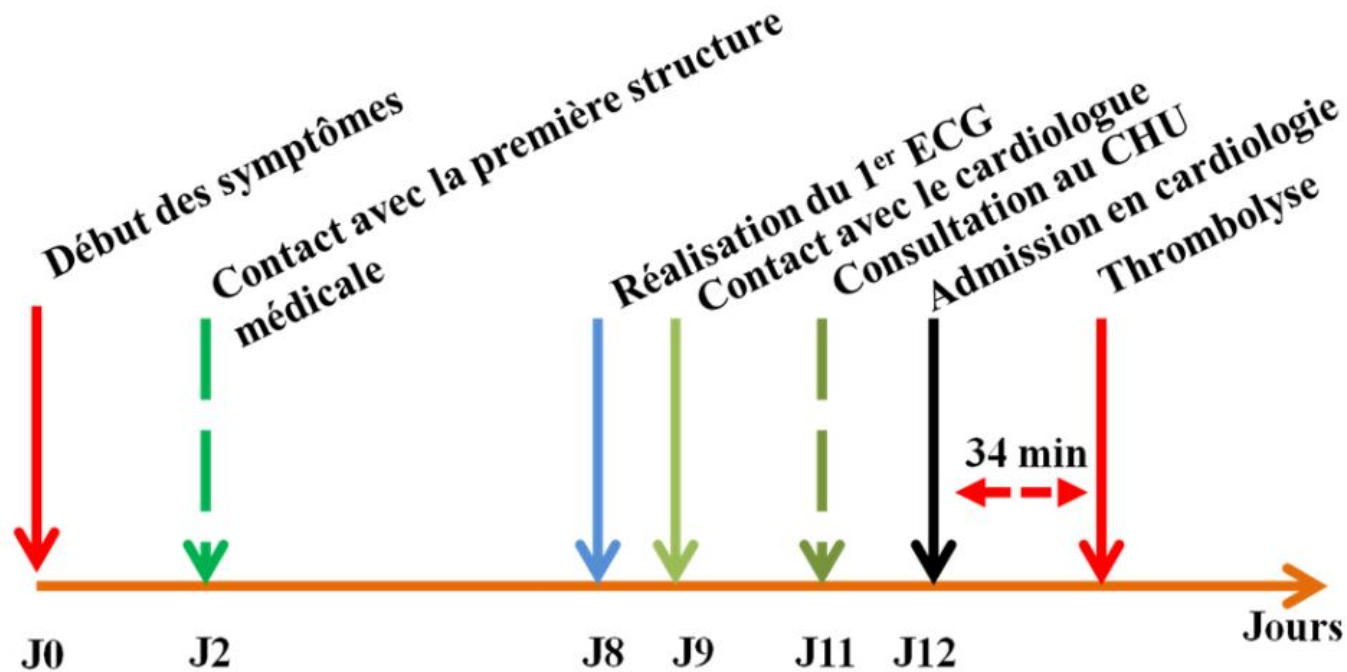
## Case series

### **Délais de prise en charge des syndromes coronariens aigus avec sus-décalage du segment ST à Ouagadougou et facteurs associés à un allongement de ces délais : étude transversale à propos de 43 cas colligés au CHU-Yalgado Ouédraogo**

**Nobila Valentin Yameogo<sup>1,&</sup>, André Samadoulougou<sup>1</sup>, Georges Millogo<sup>1</sup>, Koudougou Jonas Kologo<sup>1</sup>, Karim Kombassere<sup>1</sup>, Boubacar Jean Yves Toguyeni<sup>1</sup>, Patrice Zabsonre<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>CHU-Yalgado OUEDRAOGO, Service de cardiologie (Professeur Patrice ZABSONRE), 03BP7022 Ouagadougou 03, Burkina Faso

<sup>&</sup>Corresponding author: Nobila Valentin Yameogo, CHU-Yalgado OUEDRAOGO, Service de cardiologie (Professeur Patrice ZABSONRE), 03BP7022 Ouagadougou 03, Burkina Faso



**Figure 1:** Délais en jour (J) de prise en charge des syndromes coronariens avec sus-décalage du segment ST

# ACCES AUX SOINS DIFFICILE !!!

# COÛT DU TRAITEMENT MEDICAMENTEUX

## Coût du traitement de base : spécialités

- Aténolol 100 mg pour 1 mois	13,71 €
- Aspégic 100 mg pour 1 mois	2,90 €
- Captopril 150 mg / j / 1 mois	58,97 €
- Clopidogrel 75 mg pour 1 mois	90,06 €
- Pravastatine 20 mg pour 1 mois	39,86 €
<i>Coût mensuel avec Clopidogrel</i>	<i>205 €</i>
<i>Coût mensuel sans Clopidogrel</i>	<i>116 €</i>

# COÛT DU TRAITEMENT MEDICAMENTEUX

## Coût du traitement de base: Génériques

- Aténolol 100 mg	10,95 €
- Atorvastatine 10 mg	14,85 €
- Captopril 25 mg B100 / mois	16,69 €
- Aspégic 100 mg	2,90 €
- Clopidogrel 75 mg	90,06 €

***Coût mensuel avec Clopidogrel***      **132€**

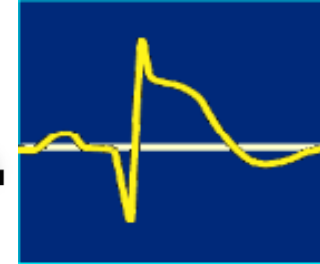
***Coût mensuel sans Clopidogrel***      **43€**



# ACCES AUX SOINS DIFFICILE

- **Pauvreté, Bas niveau d'éducation**
- **Prix Clopidogrel (87 euros) > SMIG (71 euros),**
- **Cout de la thrombolyse et de l'angioplastie**
- **Pas de sécurité sociale**
- **Autres priorités de santé (Paludisme, SIDA, Tuberculose....).**

# LES DEFIS DE L'AFRIQUE FACE A LA MALADIE CORONAIRE



## DEFI HUMAIN

- Urgentistes
- Déficit de cardiologues
- Cardiologues interventionnels
- Equipe paramédicale à former



# DEFICITS EN RESSOURCES HUMAINES

## ❖ Sénégal :

- 80 cardiologues ; 5 interventionnels, 5 rythmologues
- Au moins 1 cardiologue dans chaque grande ville

## ❖ Ratio :

- Sénégal : 1 cardiologue / 160 000 habitants
- Afrique du sud : 1 cardiologue /400 000 habitants
- Nigeria : 1 cardiologue /1 million habitants
- **France: 1 cardiologue/ 11 000 habitants**



# 80 CARDIOLOGUES AU SENEGAL

S  
 E  
 N  
 E  
 G  
 A  
 L

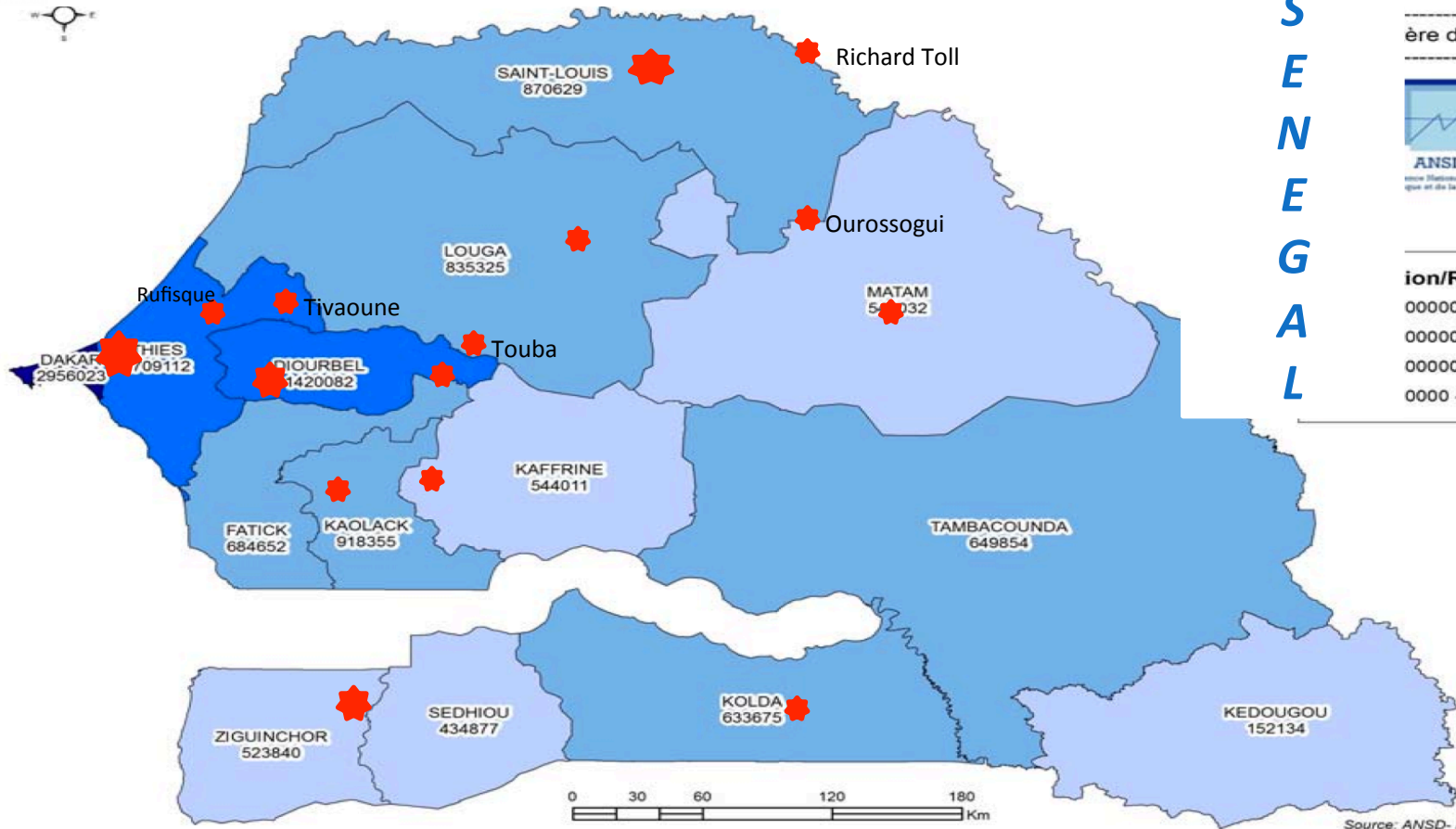
ère du



ANSD  
 Centre National de  
 l'Informatique et de la Donnée

ion/Ré

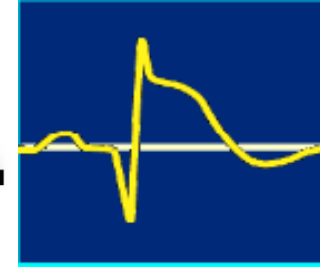
00000 -  
 00000 -  
 00000 -  
 0000 - 1



# Ecole de cardiologie Dakar



# LES DEFIS DE L'AFRIQUE FACE A LA MALADIE CORONAIRE

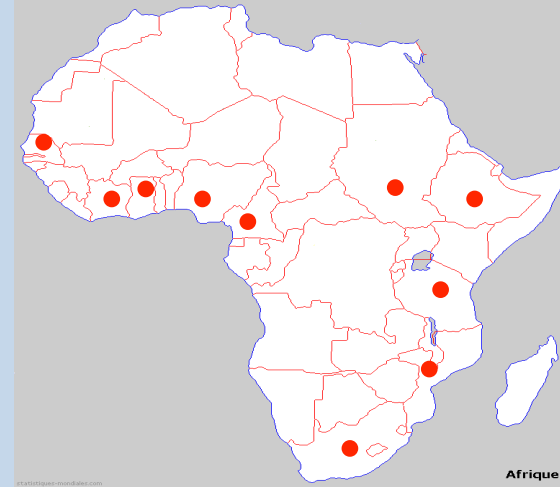


## Infrastructures

- Réseau de soins ( Rural... CHU)
- SAMU
- Produits et consommables
- USIC
- Salles de Cathétérisme cardiaque



- **Rareté des salles de KT**
- **Salles non fonctionnelles**
- **Peu d'autonomie**
- **Salles fonctionnelles ne réalisent pas toutes des urgences coronaires**



## Cardiovascular Topics

### **Management of acute coronary syndrome in South Africa: insights from the ACCESS (Acute Coronary Events – a Multinational Survey of Current Management Strategies) registry**

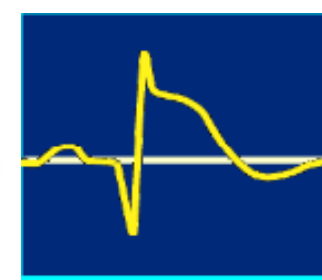
COLIN SCHAMROTH, ACCESS South Africa investigators



**TABLE 2. SELECTED IN-HOSPITAL INTERVENTIONS AND DRUG TREATMENTS: SOUTH AFRICAN COHORT ACCORDING TO DISCHARGE DIAGNOSIS AND OVERALL, AND COMPLETE ACCESS STUDY OVERALL**

<i>In-hospital interventions and drug treatments</i>	<i>South Africa</i>			<i>ACCESS</i>
	<i>NSTE-ACS</i> (n = 362)	<i>STEMI</i> (n = 253)	<i>All</i> (n = 615)	<i>All</i> (n = 11731)
Thrombolytics	20 (5.5)	91 (36)	111 (18)	2127 (18.1)
Angiography	344 (95)	228 (90.1)	572 (93)	6787 (57.8)
PCI	179 (49.4)	151 (59.7)	330 (53.7)	4141 (35.2)
CABG	70 (19.3)	20 (7.9)	90 (14.6)	668 (5.6)
Stent (% of PCI)	172 (96.1)	139 (92.1)	311 (94.2)	3900 (33.2)
Drug-eluting stent (% of total stent usage)	108 (62.8)	72 (51.8)	180 (57.9)	1713 (43.9)
Aspirin	331 (91.4)	247 (97.6)	578 (94)	10920 (93)
Unfractionated heparin	131 (36.2)	113 (44.7)	244 (39.7)	4636 (39.5)
LMWH	264 (72.9)	188 (74.3)	452 (73.5)	(7144) 60.8)

# LES DEFIS DE L'AFRIQUE FACE A LA MALADIE CORONAIRE



## Défis financiers

- **Etatiques**
- **Peu ou pas d'assurance maladie (accès aux soins)**
- **Coût élevé de la thrombolyse et de l'angioplastie**



# COMMENT RELEVER CES DEFIS ?



ELSEVIER

Available online at  
**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
**EM|consulte**  
www.em-consulte.com/en



CLINICAL RESEARCH

## Optimizing the management of acute coronary syndromes in sub-Saharan Africa: A statement from the AFRICARDIO 2015 Consensus Team

*Optimiser la prise en charge des syndromes coronaires aigus en Afrique subsaharienne: consensus du groupe AFRICARDIO 2015*

Maurice Kakou-Guikahue<sup>a</sup>, Roland N'Guetta<sup>a</sup>,  
Jean-Baptiste Anzouan-Kacou<sup>a</sup>, Euloge Kramoh<sup>a</sup>,  
Raymond N'Dori<sup>a</sup>, Serigne Abdou Ba<sup>b</sup>, Maboury Diao<sup>b</sup>,  
Moustapha Sarr<sup>b</sup>, Adoul Kane<sup>b</sup>, Adama Kane<sup>b</sup>,  
Findide Damourou<sup>c</sup>, Dadhi Balde<sup>d</sup>,  
Mamadou Bocary Diarra<sup>e</sup>, Mohamed Djiddou<sup>f</sup>,  
Gisèle Kimbally-Kaki<sup>g</sup>, Patrice Zabsonre<sup>h</sup>,  
Ibrahim Aly Toure<sup>i</sup>, Martin Houénassi<sup>j</sup>, Habib Gamra<sup>k</sup>,  
Bachir Chajai<sup>l</sup>, Benoit Gerardin<sup>m</sup>, Rémy Pillière<sup>m</sup>,  
Pierre Aubry<sup>n</sup>, Marie-Christine Iliou<sup>o</sup>, Richard Isnard<sup>p</sup>,  
Pascal Leprince<sup>p</sup>, Yves Cottin<sup>q</sup>, Edmond Bertrand<sup>r</sup>,  
Yves Juillière<sup>s</sup>, Jean-Jacques Monsuez<sup>t,\*</sup>, Working  
Group on Tropical Cardiology, Société française de  
cardiologie

**Table 2** Acute coronary syndrome – shortcomings to overcome.

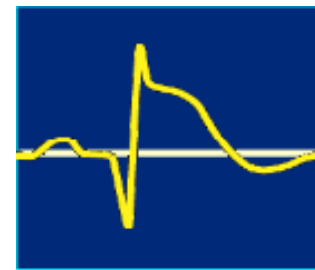
	Time to decision to seek medical attention	Time to first call	Arrival at medical unit	Starting therapy	Referral to cardiology department
Rural area	Public education; paramedic knowledge and recognition of ACS	Public and paramedic education	Organized network with EMS and/or ambulance system; ECG if available	Aspirin; clopidogrel; treatment of pain	Organized network; ideally, clinical and ECG results transmitted if delay-compatible
First-line healthcare facilities or infirmaries	Public education; paramedic knowledge and recognition of ACS	Public and paramedic education	ECG available	ECG-ascertained: aspirin; clopidogrel; anticoagulants (LMWH, UFH); optimum treatment of pain; thrombolysis and defibrillation ability	ECG transfer to referral centre (mail, fax, mobile phone); organized patient transfer (network with EMS and first-line facilities)
EMS			ECG available; organized network with first-line healthcare and referral centres	ECG-ascertained: aspirin; clopidogrel; anticoagulants (LMWH, UFH); optimum treatment of pain; thrombolysis and defibrillation ability	ECG transfer to referral centre (mail, fax, mobile phone); organized patient transfer (network with EMS and first-line facilities)
Cardiology department	Nationwide public education programmes; paramedics' training and educational programmes CME for first-line GPs, EMS physicians and cardiologists	Develop and manage the ACS/CAD network	Thrombolysis; primary PCI	Direct cathlab admission; structured team (not just a single PCI-capable cardiologist); primary PCI available 24/7; ACS registry; ICU-coupled cathlab; start rehabilitation programme	



CLINICAL RESEARCH

**Optimizing the management of acute  
coronary syndromes in sub-Saharan Africa:  
A statement from the AFRICARDIO 2015  
Consensus Team**

*Optimiser la prise en charge des syndromes coronaires aigus en Afrique  
subsaharienne: consensus du groupe AFRICARDIO 2015*



**CARDIOLOGY  
DEPARTMENT**

**EMS**

**FIRST LINE HEALTHCARE  
FACILITIES**

**RURAL AREA**



# STRATEGIE





# COOPERATION NORD-SUD / SUD-SUD

SOUS REGION

AFRIQUE DU NORD





**Nous vaincrons !**



## Clinique cardiologique du CHU Aristide Le Dantec – Dakar

**Merci de votre  
attention**

<< <> >>

Pr Serigne Abdou BA

