



HAL
open science

Profil clinique et pronostic des patients pris en charge pour syndrome coronarien aigu sans sus décalage du segment ST troponine positive

Johanna Badie

► **To cite this version:**

Johanna Badie. Profil clinique et pronostic des patients pris en charge pour syndrome coronarien aigu sans sus décalage du segment ST troponine positive. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. dumas-01876299

HAL Id: dumas-01876299

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01876299>

Submitted on 18 Sep 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Profil clinique et pronostic des patients pris en charge pour syndrome coronarien aigu sans sus décalage du segment ST troponine positive.

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 10 Octobre 2017

Par Madame Johanna BADIE

Née le 18 mars 1988 à Saint Etienne (42)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur ROCH Antoine	Président
Monsieur le Professeur BONELLO Laurent	Directeur
Monsieur le Professeur PAGANELLI Franck	Assesseur
Monsieur le Professeur KERBAUL François	Assesseur
Madame le Docteur CHAMPENOIS Anne	Assesseur



Profil clinique et pronostic des patients pris en charge pour syndrome coronarien aigu sans sus décalage du segment ST troponine positive.

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 10 Octobre 2017

Par Madame Johanna BADIE

Née le 18 mars 1988 à Saint Etienne (42)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur ROCH Antoine	Président
Monsieur le Professeur BONELLO Laurent	Directeur
Monsieur le Professeur PAGANELLI Franck	Assesseur
Monsieur le Professeur KERBAUL François	Assesseur
Madame le Docteur CHAMPENOIS Anne	Assesseur

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DE MEDECINE

Doyen : Georges LEONETTI

Vice-Doyen aux Affaires Générales : Patrick DESSI

Vice-Doyen aux Professions Paramédicales : Philippe BERBIS

Asseseurs :

- * aux Etudes : Jean-Michel VITON
- * à la Recherche : Jean-Louis MEGE
- * aux Prospectives Hospitalo-Universitaires : Frédéric COLLART
- * aux Enseignements Hospitaliers : Patrick VILLANI
- * à l'Unité Mixte de Formation Continue en Santé : Fabrice BARLESI
- * pour le Secteur Nord : Stéphane BERDAH
- * aux centres hospitaliers non universitaire : Jean-Noël ARGENSON

Chargés de mission :

- * 1^{er} cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- * 2^{ème} cycle : Marie-Aleth RICHARD
- * 3^{ème} cycle DES/DESC : Pierre-Edouard FOURNIER
- * Licences-Masters-Doctorat : Pascal ADALIAN
- * DU-DIU : Véronique VITTON
- * Stages Hospitaliers : Franck THUNY
- * Sciences Humaines et Sociales : Pierre LE COZ
- * Préparation à l'ECN : Aurélie DAUMAS
- * Démographie Médicale et Filiation : Roland SAMBUC
- * Relations Internationales : Philippe PAROLA
- * Etudiants : Arthur ESQUER

Responsable administratif :

- * Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :

- * Communication : Laetitia DELOUIS
- * Examens : Marie-Thérèse ZAMMIT
- * Intérieur : Joëlle FAVREGA
- * Maintenance : Philippe KOCK
- * Scolarité : Christine GAUTHIER

DOYENS HONORAIRES

M. Yvon BERLAND
M. André ALI CHERIF
M. Jean-François PELLISSIER

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	GALLAIS Hervé
	ALDIGHERI René		GAMERRE Marc
	ALLIEZ Bernard		GARCIN Michel
	AQUARON Robert		GARNIER Jean-Marc
	ARGEME Maxime		GAUTHIER André
	ASSADOURIAN Robert		GERARD Raymond
	AUTILLO-TOUATI Amapola		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BAILLE Yves		GIUDICELLI Roger
	BARDOT Jacques		GIUDICELLI Sébastien
	BARDOT André		GOUDARD Alain
	BERARD Pierre		GOUIN François
	BERGOIN Maurice		GRISOLI François
	BERNARD Dominique		GROULIER Pierre
	BERNARD Jean-Louis		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BERNARD Pierre-Marie		HASSOUN Jacques
	BERTRAND Edmond		HEIM Marc
	BISSET Jean-Pierre		HOUEL Jean
	BLANC Bernard		HUGUET Jean-François
	BLANC Jean-Louis		JAQUET Philippe
	BOLLINI Gérard		JAMMES Yves
	BONGRAND Pierre		JOUVE Paulette
	BONNEAU Henri		JUHAN Claude
	BONNOIT Jean		JUIN Pierre
	BORY Michel		KAPHAN Gérard
	BOURGEADE Augustin		KASBARIAN Michel
	BOUVENOT Gilles		KLEISBAUER Jean-Pierre
	BOUYALA Jean-Marie		LACHARD Jean
	BREMOND Georges		LAFFARGUE Pierre
	BRICOT René		LEVY Samuel
	BRUNET Christian		LOUCHET Edmond
	BUREAU Henri		LOUIS René
	CAMBOULIVES Jean		LUCIANI Jean-Marie
	CANNONI Maurice		MAGALON Guy
	CARTOUZOU Guy		MAGNAN Jacques
	CAU Pierre		MALLAN- MANCINI Josette
	CHAMLIAN Albert		MALMEJAC Claude
	CHARREL Michel		MATTEI Jean François
	CHOUX Maurice		MERCIER Claude
	CIANFARANI François		METGE Paul
	CLEMENT Robert		MICHOTÉY Georges
	COMBALBERT André		MILLET Yves
	CONTE-DEVOLX Bernard		MIRANDA François
	CORRIOL Jacques		MONFORT Gérard
	COULANGE Christian		MONGES André
	DALMAS Henri		MONGIN Maurice
	DE MICO Philippe		MONTIES Jean-Raoul
	DEVIN Robert		NAZARIAN Serge
	DEVRED Philippe		NICOLI René
	DJIANE Pierre		NOIRCLERC Michel
	DONNET Vincent		OLMER Michel
	DUCASSOU Jacques		OREHEK Jean
	DUFOUR Michel		PAPY Jean-Jacques
	DUMON Henri		PAULIN Raymond
	FARNARIER Georges		PELOUX Yves
	FAVRE Roger		PENAUD Antony

FIECHI Marius PENE Pierre
FIGARELLA Jacques PIANA Lucien
FONTES Michel PICAUD Robert
FRANCOIS Georges PIGNOL Fernand
FUENTES Pierre POGGI Louis
GABRIEL Bernard POITOUT Dominique
GALINIER Louis PONCET Michel

MM POYEN Danièle
 PRIVAT Yvan
 QUILICHINI Francis
 RANQUE Jacques
 RANQUE Philippe
 RICHAUD Christian
 ROCHAT Hervé
 ROHNER Jean-Jacques
 ROUX Hubert
 ROUX Michel RUFO
 Marcel SAHEL José
 SALAMON Georges
 SALDUCCI Jacques

SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc SARACCO
Jacques SARLES Jean-
Claude SCHIANO Alain
SCOTTO Jean-Claude
SEBAHOUN Gérard
SERMENT Gérard
SERRATRICE Georges
SOULAYROL René STAHL
André TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THOMASSIN Jean-Marc
UNAL Daniel

VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène
VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
VIGOUROUX Robert
WEILLER Pierre-Jean

PROFESSEURS HONORIS CAUSA

1967

MM. les
Professeurs DADI (Italie)
CID DOS SANTOS (Portugal)

1974

MM. les
Professeurs MAC ILWAIN (Grande-Bretagne)
T.A. LAMBO (Suisse)

1975

MM. les
Professeurs O. SWENSON (U.S.A.)
Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-
Bretagne)

1976

MM. les
Professeurs P. FRANCHIMONT (Belgique)
Z.J. BOWERS (U.S.A.)

1977

MM. les
Professeurs C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.)
C.GIBBS (U.S.A.)
J. DACIE (Grande-Bretagne)

1978

M. le Président F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)

1980

MM. les
Professeurs A. MARGULIS (U.S.A.)
R.D. ADAMS (U.S.A.)

1981

MM. les
Professeurs H. RAPPAPORT (U.S.A.)
M. SCHOU (Danemark)
M. AMENT (U.S.A.)
Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne)
S. REFSUM (Norvège)

1982

M. le Professeur W.H. HENDREN (U.S.A.)

1985

MM. les
Professeurs S. MASSRY (U.S.A.)
KLINSMANN (R.D.A.)

1986

MM. les
Professeurs E. MIHICH (U.S.A.)

T. MUNSAT (U.S.A.)
LIANA BOLIS (Suisse)
L.P. ROWLAND (U.S.A.)

1987

M. le Professeur P.J. DYCK (U.S.A.)

1988

MM. les
Professeurs R. BERGUER (U.S.A.)
W.K. ENGEL (U.S.A.)
V. ASKANAS (U.S.A.)
J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.)
A. DAVIGNON (Canada)
A. BETTARELLO (Brésil)

1989

M. le Professeur P. MUSTACCHI (U.S.A.)

1990

MM. les
Professeurs J.G. MC LEOD (Australie)
J. PORTER (U.S.A.)

1991

MM. les
Professeurs J. Edward MC DADE (U.S.A.)
W. BURGDORFER (U.S.A.)

1992

MM. les
Professeurs H.G. SCHWARZACHER (Autriche)
D. CARSON (U.S.A.)
T. YAMAMURO (Japon)

1994

MM. les
Professeurs G. KARPATI (Canada)
W.J. KOLFF (U.S.A.)

1995

MM. les
Professeurs D. WALKER (U.S.A.)
M. MULLER (Suisse)
V. BONOMINI (Italie)

1997

MM. les
Professeurs C. DINARELLO (U.S.A.)
D. STULBERG (U.S.A.)
A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne)
P.I. BRANEMARK (Suède)

1998

MM. les
Professeurs O. JARDETSKY (U.S.A.)

1999

MM. les
Professeurs

J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)
D. COLLEN (Belgique)
S. DIMAURO (U. S. A.)

2000

MM. les
Professeurs

D. SPIEGEL (U. S. A.)
C. R. CONTI (U.S.A.)

2001

MM. les
Professeurs

P-B. BENNET (U. S. A.)
G. HUGUES (Grande Bretagne)
J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)

2002

MM. les
Professeurs

M. ABEDI (Canada)
K. DAI (Chine)

2003

M. le Professeur
Sir

T. MARRIE (Canada)
G.K. RADDI (Grande Bretagne)

2004

M. le Professeur

M. DAKE (U.S.A.)

2005

M. le Professeur

L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)

2006

M. le Professeur

A. R. CASTANEDA (U.S.A.)

2007

M. le Professeur

S. KAUFMANN (Allemagne)

EMERITAT

2013

M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUF0 Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016

2014

M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017

2015

M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

2016

M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2017
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2019
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2017
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2017
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2019
M. le Professeur	JAMMES Yves	31/08/2019
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2017
M. le Professeur	POITOUT Dominique	31/08/2019
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2017
M. le Professeur	VIALETTES Bernard	31/08/2019

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHARPIN Denis Surnombre	GORINCOUR Guillaume
ALBANESE Jacques	CHAUMOITRE Kathia	GRANEL/REY Brigitte
ALESSANDRINI Pierre Surnombre	CHAUVEL Patrick Surnombre	GRILLO Jean-Marie Surnombre
ALIMI Yves	CHINOT Olivier	GRIMAUD Jean-Charles
AMABILE Philippe	CHOSSEGROS Cyrille	GROB Jean-Jacques
AMBROSI Pierre	CLAVERIE Jean-Michel Surnombre	GUEDJ Eric
ARGENSON Jean-Noël	COLLART Frédéric	GUIEU Régis
ASTOUL Philippe	COSTELLO Régis	GUIS Sandrine
ATTARIAN Shahram	COURBIERE Blandine	GUYE Maxime
AUDOUIN Bertrand	COWEN Didier	GUYOT Laurent
AUFFRAY Jean-Pierre Surnombre	CRAVELLO Ludovic	GUYS Jean-Michel
AUQUIER Pascal	CUISSET Thomas	HABIB Gilbert
AVIERINOS Jean-François	CURVALE Georges	HARDWIGSEN Jean
AZORIN Jean-Michel	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
AZULAY Jean-Philippe	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	HOFFART Louis
BAILLY Daniel	DANIEL Laurent	HOUVENAEGHEL Gilles
BARLESI Fabrice	DARMON Patrice	JACQUIER Alexis
BARLIER-SETTI Anne	D'ERCOLE Claude	JOLIVET/BADIER Monique
BARTHET Marc	D'JOURNO Xavier	JOUVE Jean-Luc
BARTOLI Jean-Michel	DEHARO Jean-Claude	KAPLANSKI Gilles
BARTOLI Michel	DELARQUE Alain	KARSENTY Gilles
BARTOLIN Robert Surnombre	DELPERO Jean-Robert	KERBAUL François
BARTOLOMEI Fabrice	DENIS Danièle	LAFFORGUE Pierre
BASTIDE Cyrille	DESSEIN Alain Surnombre	LANCON Christophe
BENSOUSSAN Laurent	DESSI Patrick	LA SCOLA Bernard
BERBIS Philippe	DISDIER Patrick	LAUGIER René
BERDAH Stéphane	DODDOLI Christophe	LAUNAY Franck
BERLAND Yvon	DRANCOURT Michel	LAVIEILLE Jean-Pierre
BERNARD Jean-Paul	DUBUS Jean-Christophe	LE CORROLLER Thomas
BEROUD Christophe	DUFFAUD Florence	LE TREUT Yves-Patrice Surnombre
BERTUCCI François	DUFOUR Henry	LECHEVALLIER Eric
BLAISE Didier	DURAND Jean-Marc	LEGRE Régis
BLIN Olivier	DUSSOL Bertrand	LEHUCHER-MICHEL Marie- Pascale
BLONDEL Benjamin	ENJALBERT Alain	LEONE Marc
BONIN/GUILLAUME Sylvie	EUSEBIO Alexandre	LEONETTI Georges
BONELLO Laurent	FAKHRY Nicolas	LEPIDI Hubert
BONNET Jean-Louis	FAUGERE Gérard	LEVY Nicolas
BOTTA Alain Surnombre	FELICIAN Olivier	MACE Loïc
BOTTA/FRIDLUND Danielle	FENOLLAR Florence	MAGNAN Pierre-Edouard
BOUBLI Léon	FIGARELLA/BRANGER Dominique	MARANINCHI Dominique Surnombre
BOYER Laurent	FLECHER Xavier	MARTIN Claude Surnombre
BREGEON Fabienne	FOURNIER Pierre-Edouard	MATONTI Frédéric
BRETELLE Florence	FRAISSE Alain Disponibilité	MEGE Jean-Louis
BROUQUI Philippe	FRANCES Yves Surnombre	MERROT Thierry
BRUDER Nicolas	FRANCESCHI Frédéric	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BRUE Thierry	FUENTES Stéphane	MEYER/DUTOUR Anne
BRUNET Philippe	GABERT Jean	MICCALEF/ROLL Joëlle
BURTEY Stéphane	GAINNIER Marc	MICHEL Fabrice

CARCOPINO-TUSOLI Xavier
CASANOVA Dominique
CASTINETTI Frédéric
CECCALDI Mathieu
CHABOT Jean-Michel
CHAGNAUD Christophe
CHAMBOST Hervé
CHAMPSAUR Pierre
CHANEZ Pascal
CHARAFFE-JAUFFRET
Emmanuelle
CHARREL Rémi

CHIARONI Jacques
NICOLLAS Richard
OLIVE Daniel
OUAFIK L'Houcine
PAGANELLI Franck
PANUEL Michel
PAPAZIAN Laurent
PAROLA Philippe
PARRATTE Sébastien
PAUT Olivier
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure
PELLETIER Jean
PETIT Philippe
PHAM Thao
PIARROUX Renaud
PIERCECCHI/MARTI Marie-
Dominique
PIQUET Philippe
PIRRO Nicolas
POINSO François
POUGET Jean Surnombre
RACCAH Denis
RAOULT Didier
REGIS Jean
REYNAUD/GAUBERT Martine

GARCIA Stéphane
GARIBOLDI Vlad
GAUDART Jean
GENTILE Stéphanie
GERBEAUX Patrick
GEROLAMI/SANTANDREA René
GILBERT/ALESSI Marie-Christine
GIORGI Roch
GIOVANNI Antoine

GIRARD Nadine
GIRAUD/CHABROL Brigitte

GONCALVES Anthony
REYNAUD Rachel
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth
RIDINGS Bernard Surnombre
ROCHE Pierre-Hugues
ROCH Antoine
ROCHWERGER Richard
ROLL Patrice
ROSSI Dominique
ROSSI Pascal
ROUDIER Jean
SALAS Sébastien
SAMBUC Roland
SARLES Jacques
SARLES/PHILIP Nicole

SASTRE Bernard Surnombre
SCAVARDA Didier
SCHLEINITZ Nicolas
SEBAG Frédéric
SEITZ Jean-François
SERRATRICE Jacques
SIELEZNEFF Igor
SIMON Nicolas
STEIN Andréas

MICHEL Gérard
MICHELET Pierre
MILH Mathieu
MOAL Valérie
MONCLA Anne
MORANGE Pierre-Emmanuel
MOULIN Guy
MOUTARDIER Vincent
MUNDLER Olivier

NAUDIN Jean
NICCOLI/SIRE Patricia
NICOLAS DE LAMBALLERIE
Xavier
TAIEB David
THIRION Xavier
THOMAS Pascal
THUNY Franck
TRIGLIA Jean-Michel
TROPANO Patrick
TSIMARATOS Michel
TURRINI Olivier
VALERO René
VEY Norbert
VIDAL Vincent
VIENS Patrice
VILLANI Patrick
VITON Jean-Michel

VITTON Véronique
VIEHWEGER Heide Elke
VIVIER Eric
XERRI Luc

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

ADALIAN Pascal
AGHABABIAN Valérie
BELIN Pascal
CHABANNON Christian
CHABRIERE Eric
FERON François
LE COZ Pierre
LEVASSEUR Anthony
RANJEVA Jean-Philippe
SOBOL Hagay

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS

FILIPPI Simon

**PROFESSEUR ASSOCIE A TEMPS
PARTIEL**

ALTAVILLA Annagrazia
BURKHART Gary

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITE - PRATICIEN HOSPITALIER

ACHARD Vincent	FABRE Alexandre	MOTTOLA GHIGO Giovanna
ANDRE Nicolas	FOUILLOUX Virginie	NGUYEN PHONG Karine
ANGELAKIS Emmanouil	FRERE Corinne	NINOVE Laetitia
ATLAN Catherine	GABORIT Bénédicte	NOUGAIREDE Antoine
BACCINI Véronique	GASTALDI Marguerite	OUDIN Claire
BARTHELEMY Pierre	GAUDY/MARQUESTE Caroline	OVAERT Caroline
BARTOLI Christophe	GELSI/BOYER Véronique	PAULMYER/LACROIX Odile
BEGE Thierry	GIUSIANO Bernard	PERRIN Jeanne
BELIARD Sophie	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	RANQUE Stéphane
BERBIS Julie	GOURIET Frédérique	REY Marc
BERGE-LEFRANC Jean-Louis	GRAILLON Thomas	ROBAGLIA/SCHLUPP Andrée
BEYER-BERJOT Laura	GREILLIER Laurent	ROBERT Philippe
BOUCRAUT Joseph	GRISOLI Dominique	SABATIER Renaud
BOULAMERY Audrey	GUIDON Catherine	SARI-MINODIER Irène
BOULLU/CIOCCA Sandrine	HAUTIER/KRAHN Aurélie	SARLON-BARTOLI Gabrielle
BUFFAT Christophe	HRAIECH Sami	SAVEANU Alexandru
CALAS/AILLAUD Marie-Françoise	JOURDE CHICHE Noémie	SECQ Véronique
CAMILLERI Serge	KASPI-PEZZOLI Elise	SOULA Gérard
CARRON Romain	KRAHN Martin	TOGA Caroline
CASSAGNE Carole	L'OLLIVIER Coralie	TOGA Isabelle
		TREBUCHON/DA FONSECA Agnès
CHAUDET Hervé	LABIT-BOUVIER Corinne	TROUSSE Delphine
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VALLI Marc
DADOUN Frédéric (disponibilité)	LAGIER Aude	VELLY Lionel
DALES Jean-Philippe	LAGIER Jean-Christophe	VELY Frédéric
DAUMAS Aurélie	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	VION-DURY Jean
DEGEORGES/VITTE Joëlle	LEVY/MOZZICONACCI Annie	ZATTARA/CANNONI Hélène
DEL VOLGO/GORI Marie-José	LOOSVELD Marie	
DELLIAUX Stéphane	MANCINI Julien	
DESPLAT/JEGO Sophie	MARY Charles	
DEVEZE Arnaud Disponibilité	MASCAUX Céline	
DUFOUR Jean-Charles	MAUES DE PAULA André	
EBBO Mikael	MILLION Matthieu	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZINEH Mohammad	DESNUES Benoît	STEINBERG Jean-Guillaume
BARBACARU/PERLES T. A.	LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise	THOLLON Lionel
BERLAND/BENHAIM Caroline	MARANINCHI Marie	THIRION Sylvie
BERAUD/JUVEN Evelyne (retraite octobre 2016)	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	
BOUCAULT/GARROUSTE Françoise	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte	
BOYER Sylvie	POGGI Marjorie	
DEGIOANNI/SALLE Anna	RUEL Jérôme	

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-

TEMPS ADNOT Sébastien

BARGIER Jacques

BONNET Pierre-André

CALVET-MONTREDON Céline

GUIDA Pierre

JANCZEWSKI Aurélie

**MAITRE DE CONFERENCES
ASSOCIE à MI-TEMPS**

REVIS Joana

PROFESSEURS ET MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (mono-appartenants)****ANATOMIE 4201**

CHAMPSAUR Pierre (PU-PH)
LE CORROLLER Thomas (PU-PH)
PIRRO Nicolas (PU-PH)

LAGIER Aude (MCU-PH)

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501

CHARREL Rémi (PU PH)

DRANCOURT Michel (PU-PH)

FENOLLAR Florence (PU-PH)

FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)

NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)

LA SCOLA Bernard (PU-PH)

RAOULT Didier (PU-PH)

ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH)

GOURIET Frédérique (MCU-PH)

NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)

NINOVE Laetitia (MCU-PH)

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section)

DESNUES Benoit (MCF) (65ème section)

MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH)

DANIEL Laurent (PU-PH)

FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH)

GARCIA Stéphane (PU-PH)

XERRI Luc (PU-PH)

DALES Jean-Philippe (MCU-PH)

GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)

LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)

MAUES DE PAULA André (MCU-PH)

SECQ Véronique (MCU-PH)

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401

BARLIER/SETTI Anne (PU-PH)

ENJALBERT Alain (PU-PH)

GABERT Jean (PU-PH)

GUIEU Régis (PU-PH)

OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)

MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)

SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ;**MEDECINE URGENCE 4801**

ALBANESE Jacques (PU-PH)

AUFFRAY Jean-Pierre (PU-PH) Surnombre

BRUDER Nicolas (PU-PH)

KERBAUL François (PU-PH)

LEONE Marc (PU-PH)

MARTIN Claude (PU-PH) Surnombre

MICHEL Fabrice (PU-PH)

MICHELET Pierre (PU-PH)

PAUT Olivier (PU-PH)

GUIDON Catherine (MCU-PH)

VELLY Lionel (MCU-PH)

ANGLAIS 11

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

BURKHART Gary (PAST)

**BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT
ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405**

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)

PERRIN Jeanne (MCU-PH)

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

GASTALDI Marguerite (MCU-PH)

KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)

LEVY/MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

ROBAGLIA/SCHLUPP Andrée (MCU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

GUEDJ Eric (PU-PH)

GUYE Maxime (PU-PH)

MUNDLER Olivier (PU-PH)

TAIEB David (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)

RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)

VION-DURY Jean (MCU-PH)

BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF) (69ème section)

**BIostatistiques, Informatique Médicale
ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604**

CLAVERIE Jean-Michel (PU-PH) Surnombre

GAUDART Jean (PU-PH)

GIORGI Roch (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)

DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)

GIUSIANO Bernard (MCU-PH)

MANCINI Julien (MCU-PH)

SOULA Gérard (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)

BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

CARDIOLOGIE 5102

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)

BONELLO Laurent (PU PH)

BONNET Jean-Louis (PU-PH)

CUISSSET Thomas (PU-PH)

DEHARO Jean-Claude (PU-PH)

FRAISSE Alain (PU-PH) Disponibilité

FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)

HABIB Gilbert (PU-PH)

PAGANELLI Franck (PU-PH)

THUNY Franck (PU-PH)

CHIRURGIE DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)

HARDWIGSEN Jean (PU-PH)

LE TREUT Yves-Patrice (PU-PH) Surnombre

SASTRE Bernard (PU-PH) Surnombre

SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE 5302

DELPERO Jean-Robert (PU-PH)

MOUTARDIER Vincent (PU-PH)

SEBAG Frédéric (PU-PH)

TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
BLONDEL Benjamin (PU-PH)
CURVALE Georges (PU-PH)
FLECHER Xavier (PU-PH)
PARRATTE Sébastien (PU-PH)
ROCHWERGER Richard (PU-PH)
TROPIANO Patrick (PU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

BERTUCCI François (PU-PH)
CHINOT Olivier (PU-PH) COWEN Didier (PU-PH)
DUFFAUD Florence (PU-PH)
GONCALVES Anthony (PU-PH)
HOUVENAEHEL Gilles (PU-PH)
MARANINCHI Dominique (PU-PH) Surnombre
SALAS Sébastien (PU-PH) VIENS Patrice (PU-PH)
SABATIER Renaud (MCU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE 5402

ALESSANDRINI Pierre (PU-PH) Surnombre
GUYS Jean-Michel (PU-PH)
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
LAUNAY Franck (PU-PH)
MERROT Thierry (PU-PH)
VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)
GUYOT Laurent (PU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103

COLLART Frédéric (PU-PH)
D'JOURNO Xavier (PU-PH)
DODDOLI Christophe (PU-PH)
GARIBOLDI Vlad (PU-PH)
MACE Loïc (PU-PH)
THOMAS Pascal (PU-PH)

FOUILLOUX Virginie (MCU-PH)
GRISOLI Dominique (MCU-PH)
TROUSSE Delphine (MCU-PH)

**CHIRURGIE PLASTIQUE,
RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004**

CASANOVA Dominique (PU-PH)
LEGRE Régis (PU-PH)
HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104

ALIMI Yves (PU-PH)
AMABILE Philippe (PU-PH)
BARTOLI Michel (PU-PH)
MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
PIQUET Philippe (PU-PH)
SARLON BARTOLI Gabrielle (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

BARTHET Marc (PU-PH)
BERNARD Jean-Paul (PU-PH)
BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH)
DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)
GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)
GRIMAUD Jean-Charles (PU-PH)
LAUGIER René (PU-PH)
SEITZ Jean-François (PU-PH)
VITTON Véronique (PU-PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

GRILLO Jean-Marie (PU-PH) Surnombre
LEPIDI Hubert (PU-PH)
ACHARD Vincent (MCU-PH)
PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GENETIQUE 4704**DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

BERBIS Philippe (PU-PH)
 GROB Jean-Jacques (PU-PH)
 RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

GAUDY/MARQUESTE Caroline (MCU-PH)

BEROUD Christophe (PU-PH)

LEVY Nicolas (PU-PH)
 MONCLA Anne (PU-PH)
 SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

KRAHN Martin (MCU-PH)
 NGYUEN Karine (MCU-PH)
 TOGA Caroline (MCU-PH)

**ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ;
GYNECOLOGIE MEDICALE 5404**

BRUE Thierry (PU-PH)
 CASTINETTI Frédéric (PU-PH)
 NICCOLI/SIRE Patricia (PU-PH)

ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601**

AUQUIER Pascal (PU-PH)
 BOYER Laurent (PU-PH)
 CHABOT Jean-Michel (PU-PH)
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)
 SAMBUC Roland (PU-PH)
 THIRION Xavier (PU-PH)

BERBIS Julie (MCU-PH)
 LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)
 TANTI-HARDOUIN Nicolas (PRAG)

AGOSTINI Aubert (PU-PH)
 BOUBLI Léon (PU-PH)
 BRETELLE Florence (PU-PH)
 CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)
 COURBIERE Blandine (PU-PH)
 CRAVELLO Ludovic (PU-PH)
 D'ERCOLE Claude (PU-PH)

IMMUNOLOGIE 4703

KAPLANSKI Gilles (PU-PH)
 MEGE Jean-Louis (PU-PH)
 OLIVE Daniel (PU-PH)
 VIVIER Eric (PU-PH)

FERON François (PR) (69ème section)

BOUCRAUT Joseph (MCU-PH)
 DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH)
 DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)
 ROBERT Philippe (MCU-PH)
 VELY Frédéric (MCU-PH)

BERAUD/JUVEN Evelyne (MCF) 65ème section) (retraite octobre 2016)

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701

BLAISE Didier (PU-PH)
 COSTELLO Régis (PU-PH)
 CHIARONI Jacques (PU-PH)
 GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH)
 MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH)
 VEY Norbert (PU-PH)

BACCINI Véronique (MCU-PH)
 CALAS/AILLAUD Marie-Françoise (MCU-PH)
 FRERE Corinne (MCU-PH)
 GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
 POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

LEONETTI Georges (PU-PH)
 PELISSIER/ALICOT Anne-Laure (PU-PH)
 PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique (PU-PH)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

BROUQUI Philippe (PU-PH)
 PAROLA Philippe (PU-PH)
 STEIN Andréas (PU-PH)

BARTOLI Christophe (MCU-PH)

BERLAND/BENHAIM Caroline (MCF) (1ère section)

LAGIER Jean-Christophe (MCU-PH)

MILLION Matthieu (MCU-PH)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ; MEDECINE GENERALE ; ADDICTOLOGIE 5301**

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)
 DISDIER Patrick (PU-PH)
 DURAND Jean-Marc (PU-PH)
 FRANCES Yves (PU-PH) Surnombre
 GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)
 HARLE Jean-Robert (PU-PH)
 ROSSI Pascal (PU-PH)
 SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)
 SERRATRICE Jacques (PU-PH) disponibilité

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)
 DELARQUE Alain (PU-PH)

VITON Jean-Michel (PU-PH)

EBBO Mikael (MCU-PH)

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

BOTTA Alain (PU-PH) Surnombre
 LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

BERGE-LEFRANC Jean-Louis (MCU-PH)
 SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

NEPHROLOGIE 5203

FILIPPI Simon (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

BERLAND Yvon (PU-PH)
 BRUNET Philippe (PU-PH)
 BURTEY Stéphanne (PU-PH)
 DUSSOL Bertrand (PU-PH)
 MOAL Valérie (PU-PH)

ADNOT Sébastien (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)
 BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)
 BONNET Pierre-André (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)
 CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)
 GUIDA Pierre (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)

JOURDE CHICHE Noémie (MCU PH)

NUTRITION 4404

DARMON Patrice (PU-PH)
 RACCAH Denis (PU-PH)
 VALERO René (PU-PH)

NEUROCHIRURGIE 4902

DUFOUR Henry (PU-PH)
 FUENTES Stéphane (PU-PH)
 REGIS Jean (PU-PH)
 ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)
 SCAVARDA Didier (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH)
 BELIARD Sophie (MCU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)
 GRAILLON Thomas (MCU PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)	NEUROLOGIE 4901
CHABANNON Christian (PR) (66ème section) SOBOL Hagay (PR) (65ème section)	ATTARIAN Sharham (PU PH) AUDOIN Bertrand (PU-PH) AZULAY Jean-Philippe (PU-PH) CECCALDI Mathieu (PU-PH) EUSEBIO Alexandre (PU-PH)
OPHTALMOLOGIE 5502	FELICIAN Olivier (PU-PH) PELLETIER Jean (PU-PH) POUGET Jean (PU-PH) Surnombre
DENIS Danièle (PU-PH) HOFFART Louis (PU-PH) MATONTI Frédéric (PU-PH) RIDINGS Bernard (PU-PH) Surnombre	PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501	DA FONSECA David (PU-PH) POINSO François (PU-PH)
DESSI Patrick (PU-PH) FAKHRY Nicolas (PU-PH) GIOVANNI Antoine (PU-PH) LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH) NICOLLAS Richard (PU-PH) TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH) DEVEZE Arnaud (MCU-PH) Disponibilité REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section) ROMAN Stéphane (Professeur associé des universités mi-temps)	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803
PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502	BLIN Olivier (PU-PH) FAUGERE Gérard (PU-PH) MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH) SIMON Nicolas (PU-PH) BOULAMERY Audrey (MCU-PH) VALLI Marc (MCU-PH)
DESSEIN Alain (PU-PH) PIARROUX Renaud (PU-PH) CASSAGNE Carole (MCU-PH) L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH) MARY Charles (MCU-PH) RANQUE Stéphane (MCU-PH) TOGA Isabelle (MCU-PH)	PHILOSOPHIE 17
PEDIATRIE 5401	LE COZ Pierre (PR) (17ème section) ALTAVILLA Annagrazia (PR Associé à mi-temps)
CHAMBOST Hervé (PU-PH) DUBUS Jean-Christophe (PU-PH) GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH) MICHEL Gérard (PU-PH) MILH Mathieu (PU-PH) REYNAUD Rachel (PU-PH) SARLES Jacques (PU-PH) TSIMARATOS Michel (PU-PH)	PHYSIOLOGIE 4402
ANDRE Nicolas (MCU-PH)	BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH) BREGEON Fabienne (PU-PH) CHAUVEL Patrick (PU-PH) Surnombre JOLIVET/BADIER Monique (PU-PH) MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH) BARTHELEMY Pierre (MCU-PH) BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH) DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité) DEL VOLGO/GORI Marie-José (MCU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)
FABRE Alexandre (MCU-PH)
OUDIN Claire (MCU-PH)
OVAERT Caroline (MCU-PH)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
GABORIT Bénédicte (MCU-PH)
REY Marc (MCU-PH)
TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

AZORIN Jean-Michel (PU-PH)
BAILLY Daniel (PU-PH)
LANCON Christophe (PU-PH)
NAUDIN Jean (PU-PH)

LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise (MCF) (40ème section)
RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
STEINBERG Jean-Guillaume (MCF) (66ème section)
THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PSYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

ASTOUL Philippe (PU-PH)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)
CHAGNAUD Christophe (PU-PH)
CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)
GIRARD Nadine (PU-PH)
GORINCOUR Guillaume (PU-PH)
JACQUIER Alexis (PU-PH)
MOULIN Guy (PU-PH)
PANUEL Michel (PU-PH)
PETIT Philippe (PU-PH)
VIDAL Vincent (PU-PH)

BARLESI Fabrice (PU-PH)
CHANEZ Pascal (PU-PH)
CHARPIN Denis (PU-PH) Surnombre
REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

GREILLIER Laurent (MCU PH)
MASCAUX Céline (MCU-PH)

TOMASINI Pascale (Maitre de conférences associé des universités)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

GAINNIER Marc (PU-PH)
GERBEAUX Patrick (PU-PH)
PAPAZIAN Laurent (PU-PH)
ROCH Antoine (PU-PH)

AMBROSI Pierre (PU-PH)
BARTOLIN Robert (PU-PH) Surnombre
VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

UROLOGIE 5204

RHUMATOLOGIE 5001

GUIS Sandrine (PU-PH)
LAFFORGUE Pierre (PU-PH)
PHAM Thao (PU-PH)
ROUDIER Jean (PU-PH)

BASTIDE Cyrille (PU-PH)
KARSENTY Gilles (PU-PH)
LECHEVALLIER Eric (PU-PH)

ROSSI Dominique (PU-PH)

REMERCIEMENTS

Au Professeur Antoine ROCH, qui me fait le grand honneur de présider ce jury. Je vous remercie de l'intérêt que vous avez bien voulu porter à ce projet et tiens à vous exprimer mon plus profond respect.

Au Professeur Laurent BONELLO, qui a accepté de diriger cette thèse. Merci pour votre aide, votre implication et vos conseils qui ont été précieux tout au long de ce travail. Soyez assuré de ma plus profonde reconnaissance.

Aux Professeurs Franck PAGANELLI et François KERBAUL de m'avoir fait l'honneur de votre présence dans mon jury et d'apporter votre expertise médicale dans le jugement de ce travail. Veuillez croire en l'expression de ma plus sincère considération.

Au Docteur Anne CHAMPENOIS, votre soutien, votre investissement, votre enthousiasme et votre disponibilité ont été primordiaux à la réalisation de cette thèse ; et votre place dans mon jury est essentielle et précieuse. Veuillez trouver à travers ce travail l'expression de ma plus profonde gratitude.

A mes parents bien aimés pour leur soutien sans faille et leur amour indéfectible. Vous êtes ma force.

De simples mots ne suffisent pas pour décrire l'immense bonheur de vous avoir si près de moi, malgré la distance.

Rien n'est possible sans vous...

A Florine et Nadine, mes sœurs, mes princesses, mon tout... un seul mot : fierté.

Tellement fière des belles jeunes femmes que vous êtes devenues, fière de ma future consœur, fière de la future pharmacienne de la famille... tout simplement fière d'être votre grande sœur.

Et même si vous grandissez beaucoup trop vite à mon goût, vous resterez mes éternels « petits bébés ».

Et puis, y'a les personnes qui deviennent notre famille :

- Iman, ma « sœur de cœur » comme tu aimes m'appeler. Tant de souvenirs et de fous rires qui m'ont été indispensables depuis notre enfance. En espérant que nos chemins continuent à avancer ensemble...

- Raphaëlle, ma chouchou de toujours, les années passent et pourtant tu es toujours là... ta bonne humeur et ton soutien me sont si précieux depuis mes premières cours de récré' !

- Marilyn, ma moun... Tu es surement celle que je vois le moins souvent, et pourtant... malgré la distance et nos plannings toujours bien remplis, notre amitié est toujours aussi forte qu'à nos débuts !

A mes zouaves, mes débilus : Tom, Dadou, Pierre-O, Alex, Rom, Vix sans oublier ma belle Stoun... L'externat sans vous n'aurait pas eu le même gout. Et même si nos chemins nous ont menés vers d'autres horizons géographiques, nos retrouvailles sont toujours un réel bonheur.

A Marine et Caro (sans oublier Little Nigon) pour ces petits moments et votre présence à mes côtés qui me sont si chers.

A Benoit et Gaëlle... 5eB power !! Des PL et des gazo qui ont créés une belle amitié.

A Marie : mon poulet, ma frite, ma belge préférée... Une belle amitié née à l'HMU en pleine D4 (improbable !!!). Et depuis... que de belles émotions partagées !! En espérant en partager encore avec toi Madame R. !!

A Sarah, présente depuis J-1 de l'internat. Qui aurait cru qu'une parisienne ne sachant même pas où se trouve Saint-Etienne sur une carte devienne mon binôme ?? Une future co-interne récupérée à la gare d'Avignon qui est devenue au fil des mois une amie en or.

A toutes ces belles rencontres depuis mon arrivée dans le sud :

- Marion (ma gulloche... un amour de future néphrologue), Audrey (Mouzarkel dite Mouki... une pépite d'urgentiste), Amaëlle (Arbalète pour les intimes), Zozo et Pipou (les plus beaux), Zeina, Coco, Elénore, Priya, Camille qui sont toujours présentes dans les bons moments, Xavier le Blond, Gildas toujours par monts et par vaux, Katia (et nos aventures de DU), Pascal (l'orthopédiste qui sauve des vies)
- A mes cointernes de pédiatrie : Hosta, Clem, Lauriane, Sahra...
- A mes cointernes de cardio : Elisa, Marion, Marc-Antoine
- A mes fabuleux cointernes de réa : mon ronflex qui m'a pris sous son aile comme un petit piou-piou, Annabelle, Baldo, Benoit, Antoine (Totoche), Marine, Nono...

- A mes derniers cointernes des urgences qui ont aussi subi cette thèse
- A tous les incroyables infirmiers et infirmières avec qui j'ai eu le plaisir de travailler et qui m'ont beaucoup appris
- A certains de mes chefs qui ont eu la lourde tâche de me supporter : ma Jenny (ma cardiologue préférée), Sam et Romain (AU TOP !!!), Estelle, Cécile (Mèche-Folle), Delphine x2, Aurélie (ma marraine)...
- A Christian, Gérard et Patricia... plus que des maîtres de stage, mes parents du sud : 6 mois géniaux passés auprès de 3 personnes exceptionnelles.

A toi... certainement la plus belle de mes rencontres !

A ceux qui ne sont plus là mais qui ne quittent jamais mes pensées...

« *Choisis un métier que tu aimes et tu n'auras pas à travailler un seul jour de ta vie* »
Confucius

SOMMAIRE

INTRODUCTION	2
MATÉRIEL ET MÉTHODE	6
Schéma et population étudiée	6
Recueil des données	7
Statistiques	8
RÉSULTATS.....	9
Schéma de l'étude	9
Caractéristiques générales des patients	10
Motif et mode d'arrivée	13
Profil clinique des patients	15
Délai diagnostique	17
Délai thérapeutique	18
Risque ischémique et mortalité	19
Durée moyenne de séjour et complications intra hospitalières	21
DISCUSSION	22
Contexte général	22
Contexte extra hospitalier	25
Contexte intra hospitalier	26
Amélioration de prise en charge	28
Biais de l'étude	29
CONCLUSION	30
BIBLIOGRAPHIE	31
ANNEXES	34
ABRÉVIATIONS	39

INTRODUCTION

Les syndromes coronariens aigus (SCA) sont de nos jours connus de tous. Chaque année en France, 80 000 à 100 000 patients sont hospitalisés pour des syndromes coronariens aigus, dont plus des deux tiers correspondent à des STEMI ou NSTEMI (1).

L'âge moyen des NSTEMI est de 70 ans, avec une proportion de sujets de plus de 80 ans évaluée à 25%. Certaines comorbidités sont plus fréquemment rencontrées dans la population des NSTEMI : le diabète (29%), une insuffisance cardiaque (8%), un accident vasculaire cérébral (6.5%), une insuffisance rénale (8%) et la bronchopneumopathie chronique obstructive (6%).

En parallèle, la mortalité cardio-vasculaire des Français a baissé de plus de 50% entre les années 1980 et les années 2000 (2), notamment grâce à l'évolution des techniques cardiologiques concernant la prise en charge des SCA (3) : geste de reperfusion et revascularisation myocardique par angioplastie primaire ou thrombolyse intraveineuse, traitement médicamenteux optimal avec introduction d'une double anti-agrégation plaquettaire, l'apparition de nouveaux anticoagulants mieux adaptés au profil des patients, une instauration précoce de traitement à visée cardio-protectrice comme les statines, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion ou les bêtabloquants, et enfin une meilleure prise en charge des complications rythmiques.

Le rôle de l'athérosclérose dans la maladie coronaire a été démontré. En effet, elle agit selon 2 processus :

- un processus progressif avec la formation d'une plaque athéromateuse diminuant le calibre de la lumière artérielle
- un processus rapide, inopiné et potentiellement réversible avec une occlusion artérielle plus ou moins complète par rupture de plaque athéromateuse. (4)

En 2012, la Société Européenne et le Collège Américain de Cardiologie ont développé une définition internationale de l'infarctus du myocarde : il s'agit d'une augmentation et/ou d'une diminution d'un biomarqueur cardiaque (de préférence la troponine ultra-sensible) au-dessus du 99^{ème} percentile, avec au moins un des symptômes suivants :

- une symptomatologie clinique évocatrice d'ischémie, comme une douleur thoracique typique
- une modification du segment ST ou de l'onde T, ou apparition d'un bloc de branche gauche de novo
- une apparition d'une onde Q de nécrose
- une perte de viabilité myocardique objectivée par un examen d'imagerie
- la visualisation d'un thrombus intra-coronarien à la coronarographie ou post-mortem. (5)

Cette nouvelle définition met les STEMI et NSTEMI sur un pied d'égalité, alors que leur stratégie diagnostique et thérapeutiques diffèrent sur de nombreux points.

Si le diagnostic de STEMI repose avant tout sur un aspect électrocardiographique typique, celui du NSTEMI est plus complexe car plusieurs facteurs rentrent en compte : l'histoire clinique et la symptomatologie, des critères électrocardiographiques et enfin des biomarqueurs cardiaques. (Annexe 1)

L'histoire clinique retrouve souvent des facteurs de risque cardio-vasculaires associés à une douleur médio thoracique à type d'oppression (6). Elle peut être de repos ou apparue à l'effort, persistante ou prolongée (supérieure à 20 minutes) ou alors d'aggravation progressive. Sa localisation typique est rétro sternale en barre, cependant dans de nombreux cas, peut mimer une symptomatologie digestive avec des brûlures épigastriques. L'irradiation de la douleur est elle aussi inconstante : elle peut rester localisée comme elle peut irradier essentiellement dans le cou, les mâchoires, le dos ou alors les membres supérieurs. D'autres modes moins fréquents peuvent être les manifestations cliniques initiales des NSTEMI comme une dyspnée ou des lipothymies voire syncope.

L'examen clinique est important et recherchera d'une part des signes indicateurs d'un risque très élevé de décès (6) comme des signes d'insuffisance cardiaque congestive, d'une hypotension artérielle, de l'apparition récente de souffle ou d'une tachycardie supérieure à 100 battements par minute ; et d'autre part d'éliminer des diagnostics différentiels.

L'électrocardiogramme 18 dérivations est capital : il doit être réalisé dans les 10 minutes suivant le premier contact médical, doit être répété et comparé si possible à des ECG antérieurs à la recherche d'anomalies. Il met en évidence une modification de la repolarisation d'un territoire précis avec apparition d'un sous décalage du segment ST de plus de 2mm ou alors la négativation des ondes T. Cependant, un électrocardiogramme normal n'exclut pas le diagnostic de NSTEMI.

Après avoir éliminé les diagnostics différentiels possibles, si la symptomatologie clinique est présente, que l'aspect électrocardiographique est évocateur et que le dosage de biomarqueurs cardiaques comme la troponine ultra-sensible se révèle être positive, le diagnostic de NSTEMI pourra alors être posé et une prise en charge cardiologique proposée.

D'après les dernières recommandations européennes datant de 2015 (7), une dose de charge d'aspirine à raison de 150 à 300 milligrammes doit être administrée chez tous les patients atteints de NSTEMI. Une prise en charge invasive est préconisée en fonction de leur risque coronaire (Annexe 2). Les patients considérés à très haut risque doivent bénéficier d'une coronarographie dans les deux heures suivant l'apparition des symptômes (classe IC), ceux à haut risque doivent en bénéficier dans les vingt-quatre heures (classe IA), et ceux à risque intermédiaire dans les soixante-douze heures (classe IA). Les patients à bas risque doivent bénéficier en premier lieu d'un test non invasif, avant d'envisager une éventuelle coronarographie (classe IA).

A Marseille, une filière cardiologique a été créée en 2006. Chaque année, l'ensemble des cardiologues, coronarographistes, urgentistes et SMURistes se réunissent afin

d'homogénéiser les règles de prises en charge des infarctus du myocarde. Les dernières en date reposent sur les dernières recommandations européennes et consistent en :

- Un transfert immédiat sur table de coronarographie la plus proche pour les patients jugés à très haut risque, après dose de charge d'aspirine, associée à du clopidogrel ou du ticagrelor, ainsi qu'une dose d'héparine.
- Pour tous les autres, aux vues des disparités des hôpitaux et de leurs plateaux techniques, un transfert en unité de douleur thoracique ou en SIC (hôpital le plus proche ou celui où est suivi le patient) après une dose de charge d'aspirine.

Au CHU NORD de MARSEILLE, au Service d'Accueil des Urgences (SAU), le diagnostic de NSTEMI peut être posé grâce à la triade clinique-ECG-dosage de la troponine ultra-sensible. Une fois le diagnostic posé, le patient est ensuite transféré aux Soins Intensifs Cardiologiques (SIC) ou dans un service de télémétrie (Unité Douleur Thoracique).

En extrahospitalier, les choses sont différentes. Le diagnostic de NSTEMI repose principalement sur la clinique : les facteurs de risques cardio-vasculaires, la symptomatologie avec la description de la douleur et l'interprétation de l'ECG. En fonction du risque ischémique du patient, un appel au cardiologue sera effectué pour ensuite organiser un transfert médicalisé directement sur table de coronarographie, au SIC ou en unité de douleur thoracique.

Aux vues de la gravité des syndromes coronariens aigus et dans le but d'améliorer la prise en charge globale, l'objectif de cette étude est de comparer les NSTEMI admis initialement au SAU du Centre Hospitalier Universitaire NORD de Marseille puis transférés secondairement aux SIC NORD ; et les NSTEMI admis directement aux SIC via un SMUR.

La comparaison portera sur les profils cliniques de ces deux populations ainsi que sur leur pronostic. Cette comparaison tentera d'optimiser l'orientation initiale des patients, en perfectionnant les algorithmes de prise en charge intra et extrahospitalière, car le temps est fondamental pour le pronostic vital du patient.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

POPULATION DE L'ÉTUDE

Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive, rétrospective et, mono centrique réalisée au Centre Hospitalier Universitaire NORD de Marseille (13) entre le 1^{er} janvier 2015 et le 31 décembre 2016. Elle compare donc deux groupes de patients sélectionnés :

- Les suspicions de NSTEMI arrivés puis affirmés au SAU et transférés secondairement aux SIC
- Les NSTEMI suspectés en pré-hospitalier et adressés directement aux SIC, où le diagnostic de certitude sera posé.

Ces patients seront initialement comparés sur leurs profils cliniques, à savoir :

- Leur âge et leur sexe,
- La présence ou non de facteurs de risque cardio-vasculaires,
- Les antécédents cardiologiques, vasculaires, respiratoires, digestifs ou néoplasiques,
- La prise d'un traitement de façon journalière.

Dans un premier temps, nous avons évalué le délai d'obtention du diagnostic final de NSTEMI, reposant pour rappel, sur la symptomatologie clinique, l'aspect électrocardiographique et les biomarqueurs cardiaques.

En sachant que l'interrogatoire, ainsi que l'examen clinique et la réalisation d'un électrocardiogramme ne dépendent que de l'examineur et peuvent être faits dans les plus brefs délais, les résultats du dosage de la troponine dépendent eux, d'un automate au laboratoire de biochimie. Par extrapolation, nous pouvons donc prétendre que le délai d'obtention du diagnostic final équivaut au délai d'obtention de cette troponine.

Dans un second temps, nous avons évalué le pronostic de ces NSTEMI, reposant sur des scores statistiques, les complications intra-hospitalières, le délai pour la coronarographie ou encore la durée d'hospitalisation.

RECUEIL DES DONNÉES

Nous avons obtenu la liste des patients ; adressés directement aux SIC ou transférés secondairement des urgences ; via le DIM (Département d'Information Médicale) du CHU NORD.

La période d'inclusion fut établie entre le 1^{er} janvier 2015 et le 31 décembre 2016. Aux vues du polymorphisme des manifestations cliniques des NSTEMI, des erreurs possibles de codage informatique et afin d'inclure un maximum de patients, les diagnostics codés sélectionnés étaient bien évidemment les IDM aigu, mais aussi les angors instables, les insuffisances cardiaques voire les chocs cardiogéniques.

Les patients sélectionnés étaient donc classés en 2 groupes par chronologie croissante : adressage SIC et adressage SAU. Un numéro de séjour, une date d'entrée et de sortie du service, ainsi que le diagnostic codé étaient donnés pour chaque patient.

Pour confirmer ou infirmer les diagnostics codés, il a fallu consulter les comptes rendus d'hospitalisation associés aux numéros de séjour via le logiciel AXIGATE de l'AP-HM. Les données manquantes ont pu être complétées via les logiciels T-SMUR du SAU et Centaure du SAMU 13.

Les diagnostics finaux de SCA ST+, d'angor instable, de décompensation cardiaque, de décompensation respiratoire et les NSTEMI diagnostiqués en dehors du SAU ou du SIC ont été exclus de l'étude.

STATISTIQUES

Les statistiques descriptives utilisées étaient :

- Fréquence absolue et relative (pourcentage) pour les variables qualitatives
- Moyenne et écart type (ou médiane intervalle interquartile pour les variables avec un gros écart à la normalité) pour les variables quantitatives.

Les différences de répartition entre les deux groupes (SIC et SAU) ont été testées :

- Par le test du Chi² pour les variables qualitatives (ou test de Fisher lorsque les conditions d'application du Chi² n'étaient pas remplies)
- Par un test T (Student) pour les variables quantitatives

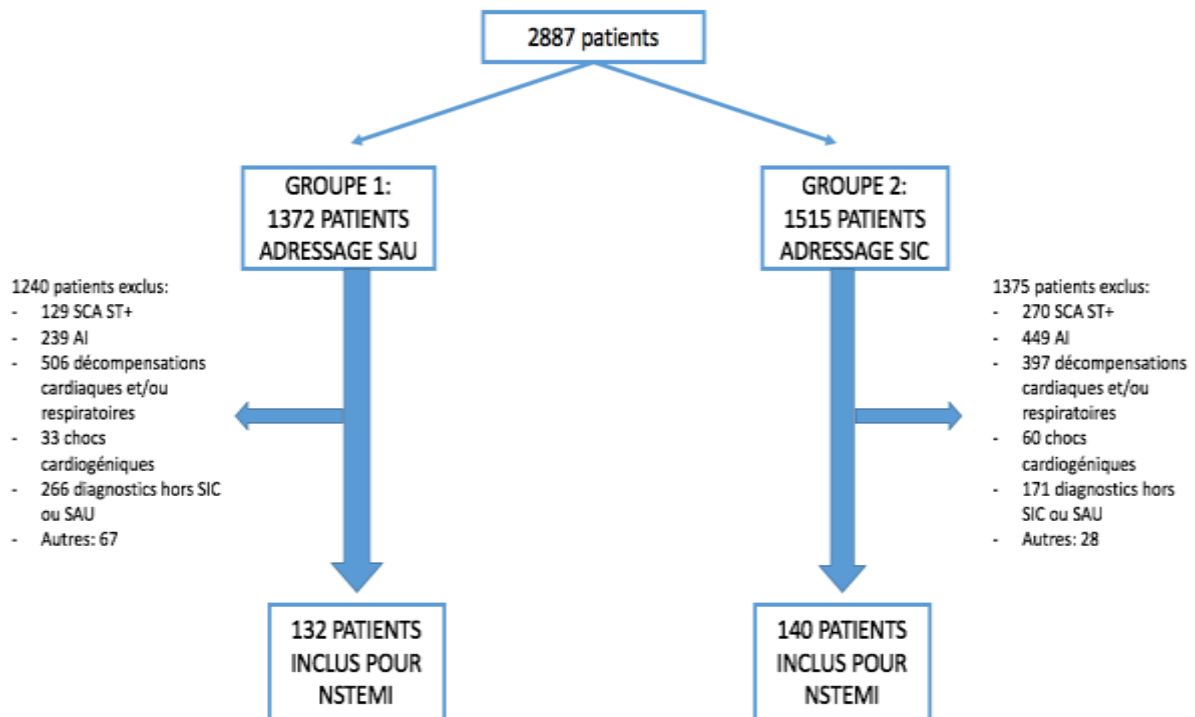
Le seuil de significativité était fixé à 0,05 pour tous les tests. Compte tenu du caractère exploratoire et des faibles effectifs de cette étude, aucun test post-hoc ni correction pour la multiplicité des tests n'ont été réalisés.

RÉSULTATS

SCHÉMA DE L'ÉTUDE

Entre le 1^{er} janvier 2015 et le 31 décembre 2016, 2887 patients ont été sélectionnés dans notre étude : 1372 patients dans le groupe adressage SAU (groupe 1) et 1515 patients dans le groupe adressage SIC (groupe 2).

Le diagnostic de NSTEMI a été retenu pour respectivement 132 patients du groupe SAU et 140 patients du groupe SIC (Figure 1).



SCA ST+ : syndrome coronarien aigu avec sus décalage du segment ST
AI : angor instable

Figure 1. Schéma de l'étude

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA POPULATION

Elles prennent en compte le sexe des patients, leur âge, leurs antécédents et leurs facteurs de risque cardio-vasculaires, ainsi que leur traitement habituel.

Tout d'abord, le sexe masculin était représenté chez 68,2% de la population du SAU (groupe 1) contre 75,7% de celle du SIC (groupe 2) ; sans aucune différence significative retrouvée entre les deux groupes ($p=0,166$). (Tableau 1).

Concernant l'âge de la population, la moyenne était de 66,8 ans dans le groupe 1 et de 68 ans dans le groupe 2 ; l'écart-type était respectivement de 15,3 années et de 12,9 années et la médiane de 66 ans et 67,5 ans. Aucune différence significative n'a été retrouvée entre les deux populations ($p=0,486$).

	Groupe 1 (SAU)	Groupe 2 (SIC)	p
SEXE			0,166
Homme	68,20%	75,70%	
Femme	31,80%	24,30%	
AGE			>0,48
Moyenne (écart type)	66,8 (15,3)	68 (12,9)	
Médiane (25è-75è percentile)	66 (56,5-79)	67,5 (59-79)	

Tableau 1. Age et sexe des patients

Concernant les facteurs de risque cardiovasculaire (Tableau 2), il n'existe pas de différence significative concernant le diabète (34,1% du groupe 1, 38,6% du groupe 2, $p=0,443$), l'âge (81,1% du groupe 1, 86,4% du groupe 2, $p=0,23$), le tabac (31,1% du groupe 1, 25% du groupe 2, $p=0,266$) ou les antécédents familiaux (9,1% du groupe 1, 12,1% du groupe 2, $p=0,65$).

Cependant, il existe une différence significative concernant les profils dyslipidémique (51,5% du groupe 1 et 67,9% du groupe 2, $p=0,006$) et hypertensif des patients (59,1% du groupe 1, 78,6% du groupe 2, $p=0,001$).

En terme de nombre de facteurs de risque, 49,2% des patients du groupe 1 présentaient plus de 2 facteurs de risque contre 69,3% du groupe 2, avec là encore une différence significative retrouvée ($p=0,001$).

A propos des autres antécédents des patients (Tableau 2), une différence significative a été retrouvée concernant la cardiopathie ischémique (37,1% du groupe 1, 52,9% du groupe 2, $p=0,009$), les AVC ou AIT (2,3% du groupe 1, 11,4% du groupe 2, $p=0,003$) et la néoplasie (en rémission ou en cours avec 9,1% du groupe 1, 17,9% du groupe 2, $p=0,035$). Aucune différence significative n'a cependant été retrouvée concernant d'autres antécédents cardiaques (embolie pulmonaire, troubles du rythme, insuffisance cardiaque), vasculaires (AOMI, TVP), respiratoires (BPCO, asthme) ou encore digestifs (UGD, tares hémorragiques).

De plus, il existe un lien entre les différences observées entre les antécédents et facteurs de risque cardio-vasculaires et celles identifiées lors de l'analyse de leurs traitements personnels. (Tableau 3)

En effet, il existe une différence significative entre les deux groupes concernant la prise d'antiagrégant plaquettaire (respectivement 43,2% dans le groupe 1 et 58,6% dans le groupe 2, $p=0,011$), de traitements antihypertenseurs (respectivement 58,3% et 78,6%, $p=0,0003$) et de statines (respectivement 45,5% et 67,1%, $p=0,0003$). Aucune différence n'a cependant été retrouvée concernant la prise d'Anti Vitamine K (AVK), d'Anticoagulants Oraux Directs (AOD) ou d'antidiabétiques.

	Groupe 1 (SAU)	Groupe 2 (SIC)	p
FdRCV			
Diabète	34,10%	38,60%	>0,4
Dyslipidémie	51,50%	67,90%	0,006
Age	81,10%	86,40%	>0,2
HTA	59,10%	78,60%	0,001
Tabac	31,10%	25,00%	>0,2
Antécédents familiaux	9,10%	12,10%	0,065
Nombre de FdRCV			0,001
inférieur ou égal à 2	50,80%	30,70%	
supérieur à 2	49,20%	69,30%	
ATCD CARDIAQUES			
Cardiopathie ischémique	37,10%	52,90%	0,009
Embolie pulmonaire	1,50%	2,10%	>0,9
Troubles du rythme	9,80%	10,70%	>0,8
Insuffisance cardiaque	12,10%	12,10%	>0,9
ATCD VASCULAIRES			
AOMI	9,10%	15,70%	0,09
AVC/AIT	2,30%	11,40%	0,003
TVP	1,50%	0,70%	>0,6
ATCD RESPIRATOIRES			
BPCO	15,90%	10,70%	>0,2
Asthme	4,50%	2,90%	>0,5
ATCD DIGESTIFS			
ulcère gastroduodéal	9,10%	6,40%	>0,4
tares hémorragiques	0,80%	5,00%	>0,06
NÉOPLASIE	9,10%	17,90%	0,035

FdRCV : Facteurs de risque cardio-vasculaires ; Atcd : Antécédents

Tableau 2. Facteurs de risque cardio-vasculaires et antécédents des patients en analyse univariée

	Groupe 1 (SAU)	Groupe 2 (SIC)	p
TRAITEMENTS			
AAP	43,20%	58,60%	0,011
AVK	5,30%	7,10%	>0,5
AOD	2,30%	2,10%	>0,9
Antihypertenseurs	58,30%	78,6	0,0003
statines	45,50%	67,10%	0,0003
Antidiabétiques	33,30%	39,3	>0 ;3

AAP : Antiagrégant Plaquettaire ; AVK : Anti-Vitamine K ; AOD : Anticoagulants Oraux Directs

Tableau 3. Traitements personnels des patients en analyse univariée

MOTIF ET MODE D'ARRIVÉE

Même si les NSTEMI sont une pathologie purement cardiaque, le polymorphisme de leurs symptômes initiaux peut être trompeur. Si 78% du groupe 1 et 89,3% du groupe 2 ont significativement présenté une symptomatologie cardiaque (avec respectivement 65,10% et 82,20% de douleur thoracique typique), il est important de noter que 7,6% et 3,6% des patients ont présenté une symptomatologie digestive (Figure 2 et tableau 4).

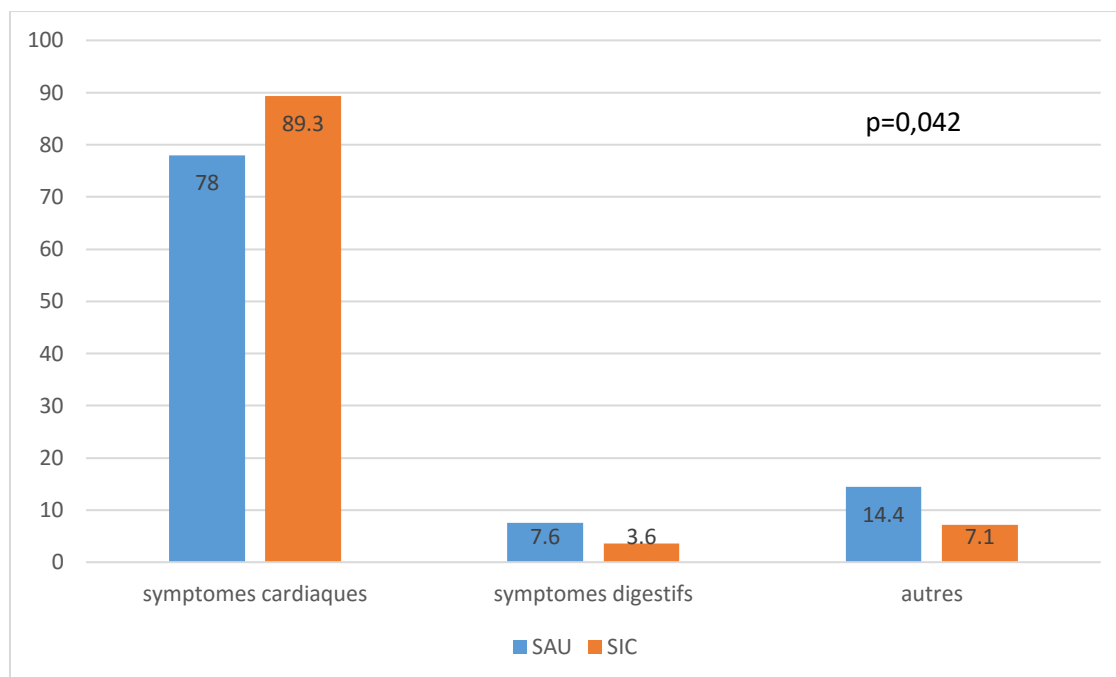


Figure 2. Diagramme indiquant les motifs de consultation

	Groupe 1 (SAU)	Groupe 2 (SIC)
SYMPTOMES CARDIAQUES	78,00%	89,30%
Douleur thoracique	65,10%	82,20%
Dyspnée	12,90%	7,10%
SYMPTOMES DIGESTIFS	7,60%	3,60%
Épigastalgies	6,10%	3,60%
Troubles digestifs	1,50%	0,00%
AUTRES	14,40%	7,10%
Syncope/lipothymie	6,80%	2,80%
Palpitations	0,00%	0,00%
Associations de symptômes	7,60%	4,30%

Tableau 4. Détails des motifs de consultation

Concernant l'arrivée des patients, deux éléments sont à prendre en compte : un contact téléphonique au préalable au centre 15 ; et leur mode d'arrivée, à savoir médicalisé ou non. 55,3% du groupe 1 et 99,3% du groupe 2 ont appelé le centre 15 ($p < 0,0001$), et respectivement 6,10% et 99,3% sont arrivés médicalisés ($p < 0,0001$) (Tableau 5).

	Groupe 1 (SAU)	Groupe 2 (SIC)	p
CONTACT SAMU	55,30%	99,30%	<0,0001
TRANSPORT MÉDICALISÉ	6,10%	99,30%	<0,0001
TRANSPORT NON MÉDICALISÉ	93,90%	0,70%	
Marins-Pompiers	44,70%	0,70%	
Ambulance privée	5,30%	0,00%	
Propres moyens	43,90%	0,00%	

Tableau 5. Médicalisation des patients en analyse univariée

PROFIL CLINIQUE DES PATIENTS

Le profil clinique des patients tient compte de leur hémodynamique au début de leur prise en charge, du premier ECG réalisé, de la durée de la douleur, de la persistance des symptômes au premier contact médical, et de la réalisation d'une échographie trans-thoracique (ETT). (Tableau 6a).

L'hémodynamique était significativement conservée chez 65,9% des patients du groupe 1 et 80,0% du groupe 2 ($p=0,009$). Elle était considérée comme non conservée si le patient présentait un état de choc ou une détresse respiratoire aiguë, comme pour respectivement 34,1% du groupe 1 et 20,0% du groupe 2.

Cependant, il est intéressant de mettre en rapport l'état hémodynamique du patient avec son mode d'arrivée. De façon générale (groupes 1 et 2), les transferts médicalisés arrivent significativement moins souvent en instabilité hémodynamique (20,4% de patients avec une hémodynamique non conservée à leur arrivée ; $p=0,013$). Concernant les patients du groupe 1, il n'existe pas de différence significative entre ceux arrivés médicalisés ou non ($p=0,7$). (Tableau 6b).

Le premier ECG réalisé était en faveur d'un NSTEMI s'il révélait la présence de novo d'ondes T négatives ou d'un sous décalage du segment ST dans un territoire bien défini. 35,6% du groupe 1 et 57,1% du groupe 2 présentaient significativement des signes ECG en faveur d'un NSTEMI ($p=0,0003$). Un ECG normal, des troubles du rythme supra-ventriculaires, ou un ECG non contributif (comme un électro-entrainement ou des séquelles ischémiques anciennes) n'étaient pas considérés comme en faveur d'un NSTEMI, comme chez 64,4% et 42,9% des patients.

Aucune différence significative n'a cependant été retrouvée concernant la durée de la douleur thoracique (avec un seuil arbitraire fixé à 3 heures ; $p=0,083$) ou la persistance des symptômes lors de la prise en charge ($p=0,780$).

	Groupe 1 (SAU)	Groupe 2 (SIC)	p
HÉMODYNAMIQUE			0,009
conservée	65,90%	80,00%	
non conservée	34,10%	20,00%	
1er ECG			0,0003
EN FAVEUR D'UN NSTEMI	35,60%	57,10%	
ondes T négatives	13,60%	21,40%	
sous décalage ST	22,00%	35,70%	
NON EN FAVEUR D'UN NSTEMI	64,40%	42,90%	
normal	53,80%	33,60%	
troubles du rythme	1,50%	1,40%	
non contributif	9,10%	7,90%	
DURÉE DOULEUR			>0,08
inférieure à 3h	55,10%	66,20%	
supérieure ou égale à 3h	44,90%	33,80%	

Tableau 6a. Profil clinique des patients en analyse univariée

	HÉMODYNAMIQUE NON CONSERVÉE	HÉMODYNAMIQUE CONSERVÉE	p
ARRIVÉE SIC + SAU			0,013
médicalisée	20,40%	79,60%	
non médicalisée	34,40%	65,60%	
ARRIVÉE AU SAU			0,7
médicalisée	25%	75%	
non médicalisée	34,70%	65,30%	

Tableau 6b. Hémodynamique des patients arrivés au SAU en fonction de leur mode d'arrivée

La réalisation d'une ETT lors de l'admission (au SAU ou au SIC) peut aider au diagnostic de NSTEMI, si des troubles de la cinétique segmentaire de novo sont mis en évidence.

L'ETT a été réalisée pour 74,2% des patients du groupe 1 et 95,0% du groupe 2 ($p < 0,0001$). Cependant, des troubles de la cinétique segmentaire ont été retrouvés chez respectivement 43,9% du groupe 1 et 51,9% du groupe 2 ($p = 0,229$). Une ETT normale, une dysfonction ventriculaire gauche ou droite, des valvulopathies ou encore un épanchement péricardique retrouvés à l'ETT ne rentraient pas en compte dans le diagnostic de NSTEMI. (Tableau 7).

	Groupe 1 (SAU)	Groupe 2 (SIC)	p
ETT RÉALISÉE			<0,0001
oui	74,20%	95,00%	
non	25,80%	5,00%	
RÉSULTATS ETT			>0,22
en faveur d'un NSTEMI	43,90%	51,90%	
non en faveur d'un NSTEMI	56,10%	48,10%	

Tableau 7. Échographie cardiaque à l'admission

DÉLAI DIAGNOSTIC

Étant donné que le diagnostic de NSTEMI repose sur la clinique mais surtout sur l'aspect électrocardiographique et le dosage de biomarqueurs comme la troponine ultra-sensible (Us), le délai diagnostique comprend le délai entre le début des symptômes et la réalisation du premier ECG par le SAMU ou au SAU (le même seuil arbitraire de 3h a été fixé) ainsi que le délai entre l'heure d'arrivée et l'heure d'obtention de la première troponine positive. (Tableau 8).

Il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes concernant le délai entre le début des symptômes et la réalisation du premier ECG ($p = 0,928$).

Cependant, il existe une différence notable concernant le délai d'obtention de la première troponine positive, avec une moyenne de 58,1 minutes dans le groupe 1 et de 41,5 minutes dans le groupe 2 ($p < 0,0001$).

	Groupe 1 (SAU)	Groupe 2 (SIC)	p
DÉLAI 1er ECG			
inférieur à 3h	28,80%	29,30%	>0,9
supérieur ou égal à 3h	71,20%	70,70%	
DÉLAI 1ère TROPONINE			
moyenne	58,1 (28,5)	41,5 (17,9)	<0,0001
médiane (25 ^e -75 ^e percentile)	53 (38,5-71)	41,5 (30-51,5)	

Tableau 8. Délai diagnostique de NSTEMI

DÉLAI THÉRAPEUTIQUE

La prise en charge thérapeutique du NSTEMI est invasive et consiste en la réalisation d'une coronarographie, afin d'identifier l'artère coronaire atteinte. Cette dernière sera réalisée dans un délai différent en fonction de la stratification du risque coronaire (Annexe 2).

Elle doit avoir lieu dans les 2 heures pour les très hauts risques ; dans les 24 heures pour les hauts risques ; et dans les 72 heures pour les risques intermédiaires.

Il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes concernant la classification des SCA en fonction de leurs risques ($p=0,479$) : il y a autant de NSTEMI à haut et très haut risque arrivés au SAU et au SIC.

Néanmoins, il existe une différence significative quant à la réalisation d'une coronarographie dans les 24 heures. En effet, respectivement 86,8% et 97,1% des patients du groupe 1 et du groupe 2 ont bénéficié d'une coronarographie dans les 24 premières heures de leur hospitalisation ($p=0,002$). (Figure 3).

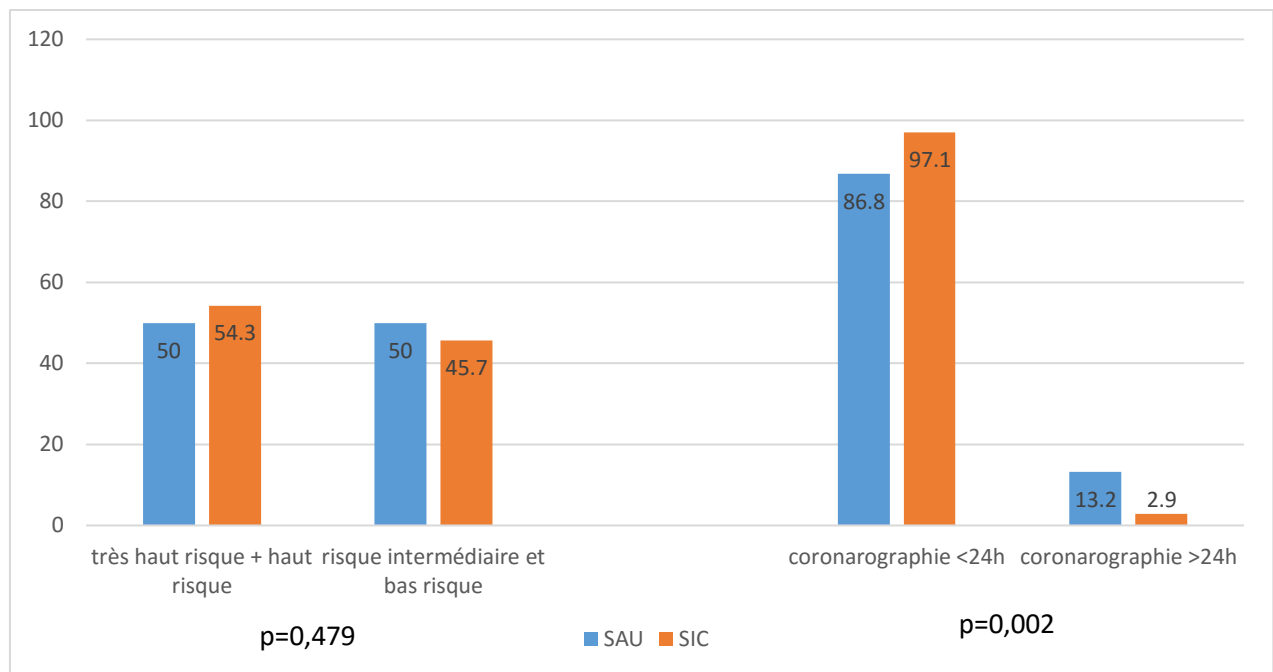


Figure 3. Diagramme en bâtons indiquant la stratification du risque coronaire et le délai de coronarographie

RISQUE ISCHÉMIQUE ET MORTALITÉ

Il existe différents scores permettant d'évaluer le pronostic et la mortalité des patients atteints de NSTEMI, notamment avec le score TIMI et le score GRACE.

Le score TIMI tient compte de l'âge, des facteurs de risque cardio-vasculaires, d'un antécédent personnel de cardiopathie ischémique, de la prise d'aspirine, d'une douleur angineuse récente, de l'augmentation de la troponine et de la présence d'un sous-décalage du segment ST supérieur à 0,5mm. Il permet d'évaluer la mortalité des NSTEMI à 14 jours. (Annexe 3)

Le score GRACE, est lié au taux de mortalité intra-hospitalière et celui évalué à 6 mois. Il prend en compte l'âge, la créatinine, la fréquence cardiaque, la classe Killip, la tension artérielle systolique, un arrêt cardiaque à l'admission, l'élévation des marqueurs cardiaques et de la modification du segment ST. (Annexe 4)

Il existe une différence significative concernant le score TIMI. En effet, 76,5% des patients du groupe 1 et 87,1% du groupe 2 ont un score TIMI élevé et sont donc jugés à haut risque ($p=0,023$) (Figure 4).

Cependant, aucune différence significative n'a été retrouvée concernant le score GRACE ($p=0,603$) (Figure 5).

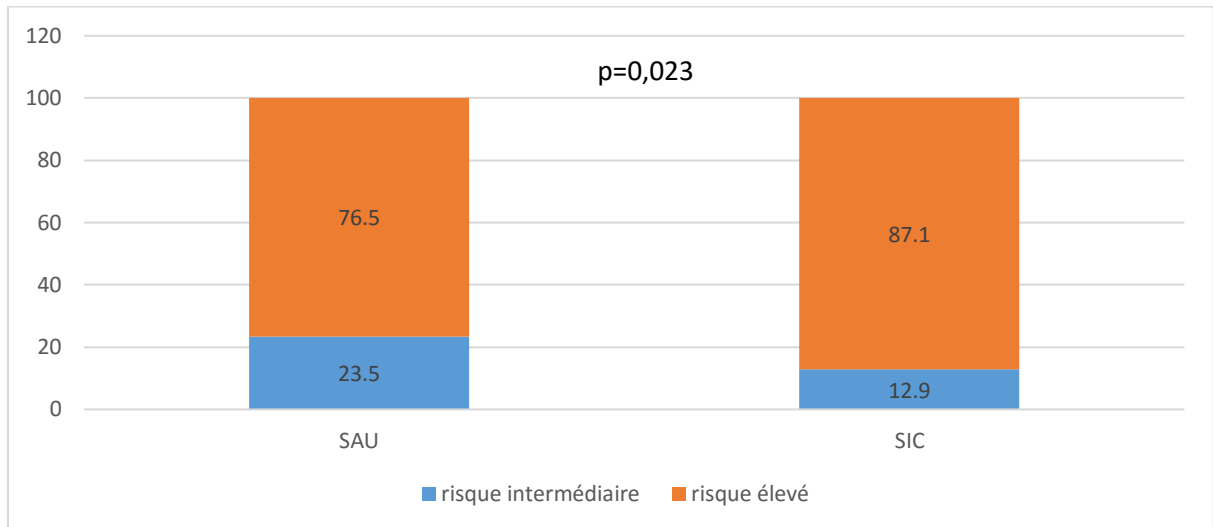


Figure 4. Diagramme indiquant la répartition du score TIMI

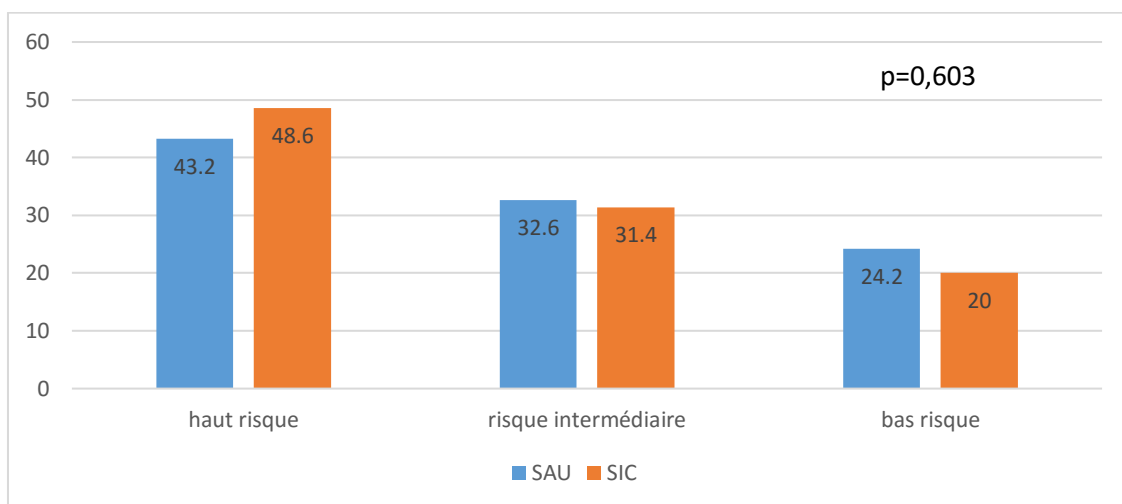


Figure 5. Diagramme indiquant la répartition du score GRACE

DURÉE D'HOSPITALISATION ET COMPLICATIONS

Les points clés de l'hospitalisation sont la durée moyenne de séjour et les complications éventuelles.

Il a été retrouvé une différence concernant la durée moyenne de séjour avec significativement un jour de moins dans le groupe 2 ($p=0,01$) avec 4 jours de durée moyenne de séjour, contrairement au groupe 1 avec 5 jours (Tableau 9).

	Groupe 1 (SAU)	Groupe 2 (SIC)	p
DURÉE DE SÉJOUR			
moyenne (écart type)	5 (3,8)	4 (2,3)	0.01
médiane (25 ^e -75 ^e percentile)	4 (3-6)	3 (2-5)	

Tableau 9. Durée de séjour

Quant aux complications, elles ont été classées en 3 catégories : les complications cardiaques (comprenant la récurrence ischémique, les décompensations cardiaques ou choc cardiogénique, et les troubles du rythme ventriculaire), les complications hémorragiques et les complications infectieuses (Tableau 10).

Aucune différence significative n'a été retrouvée concernant les complications cardiaques ($p>0,18$), hémorragiques ($p>0,37$) ou infectieuses ($p>0,62$)

D'autres complications ont été notées comme une insuffisance rénale aigue, une fibrillation atriale (FA), une décompensation de BPCO ou même des hypokaliémies, sans différence significative entre les deux groupes ($p>0,28$).

	Groupe 1 (SAU)	Groupe 2 (SIC)	p
COMPLICATIONS CARDIAQUES	9,10%	14,30%	>0,18
COMPLICATIONS HÉMORRAGIQUES	0,80%	2,90%	>0,37
COMPLICATIONS INFECTIEUSES	0,80%	2,10%	>0,62
AUTRES	18,90%	24,30%	>0,28

Tableau 10. Analyse univariée des complications intra-hospitalières

DISCUSSION

CONTEXTE GÉNÉRAL

Aux vues de notre étude, les NSTEMI admis au SIC ont significativement :

- Un profil dyslipidémique, hypertendu, avec une cardiopathie ischémique, un antécédent d'AVC ou AIT, ou une néoplasie en cours ou en rémission ;
- Des traitements tels qu'une anti-agrégation plaquettaire, une statine ou un traitement à visée anti-hypertensive ;
- Présenté une symptomatologie cardiaque comme une douleur thoracique typique ou une dyspnée ;
- Contacté le SAMU et ont été transférés médicalisés ;
- Une hémodynamique stable ou un ECG initial en faveur d'un NSTEMI comme un sous-décalage du segment ST ou des ondes T négatives ;
- Bénéficient d'une ETT à l'entrée.
- Obtiennent leur première troponine positive 16 minutes avant ceux adressés au SAU.
- Bénéficient d'une coronarographie dans les premières 24 heures de leur hospitalisation.
- Ont un score TIMI élevé.
- Ont une durée moyenne de séjour évaluée à 4 jours

D'autre part, et de façon significative également, les NSTEMI admis au SAU :

- Ne contactent pas le SAMU, et arrivent non médicalisés
- Présentent une hémodynamique instable à leur arrivée
- Bénéficient pour certains d'entre eux d'une coronarographie après 24 heures d'hospitalisation
- Ont eux aussi un score TIMI élevé
- Ne présentent pas plus de complications que ceux initialement admis au SIC
- Ont une durée moyenne de séjour évaluée à 5 jours.

Néanmoins, certaines différences sont plus pertinentes que d'autres. 34,1% des NSTEMI instable d'un point de vue hémodynamique sont arrivés au SAU contre 20% au SIC. Ceci s'explique éventuellement par le fait que cette instabilité hémodynamique peut être liée à des facteurs non cardiologiques au premier plan (fièvre pouvant faire évoquer sepsis, antécédents respiratoires et digestifs du patient orientant vers un autre diagnostic). Cependant, de façon générale, les patients médicalisés arrivent significativement avec une hémodynamique stable, mais concernant les patients arrivés au SAU, cette différence n'est plus significative. Cela peut être dû à un problème de puissance. Une étude plus approfondie est nécessaire afin d'explorer cette piste.

Une autre différence entre les deux groupes est à discuter : le délai d'obtention de la première troponine. Elle a lieu seize minutes avant au SIC qu'au SAU. Elle est certes significative d'un point de vue statistique, mais elle l'est beaucoup moins d'un point de vue pratique. La prise en charge est avant tout basée sur la clinique : soit le patient présente une douleur thoracique typique persistante avec des signes électrocardiographiques de NSTEMI indiquant une coronarographie immédiate (et dans ce cas-là, le dosage de la troponine n'est pas pertinent), soit le patient bénéficiera d'une coronarographie dans les vingt-quatre suivant son admission. Donc, avoir les résultats de la troponine peut certes avancer de 16 minutes le diagnostic de NSTEMI, mais il ne changera pas la prise en charge à court terme. Le délai pour arriver sur table de coronarographie est aussi contestable. 13,2% des NSTEMI du SAU n'en bénéficie qu'après vingt-heures de leur admission. Cela peut se justifier par des contre-indications relatives à la coronarographie, qui peuvent s'amender après vingt-quatre heures comme une insuffisance rénale aigüe, une anémie ou même un processus infectieux.

Une dernière différence est intéressante à relever : elle concerne la durée moyenne d'hospitalisation. En effet, les patients transférés au SIC après avoir été admis au SAU sont hospitalisés un jour de plus. L'attente de transfert en service de cardiologie, la coronarographie après les 24 premières heures et la surveillance qu'elle engendre peuvent éventuellement expliquer cette différence. Mais une étude plus approfondie serait là aussi nécessaire afin d'explorer cette différence.

Le registre FAST-MI compare les infarctus du myocarde hospitalisés en France et compare leurs caractéristiques tous les cinq ans. En comparant les différentes études du registre, le profil de la population a changé avec une proportion de patients hypertendus ou diabétiques en hausse, et une diminution des patients aux antécédents d'AOMI ou d'AVC. La prise en charge thérapeutique a elle aussi évolué, avec plus d'angioplastie primaire (65,4%), et plus d'utilisation d'antiagrégants plaquettaires (98,2%), d'anti GpIIb-IIIa (24,2%), d'anticoagulants (78,9%), de bêtabloquants (77,4%) ou encore de statines (85,2%), en lien avec les avancées scientifiques de la prise en charge des événements cardiaques ischémiques. La mortalité à trente jours est passée de 10,9% à 3,2%, celle à un an de 20% à 9,8%, et les complications intra-hospitalières ont diminué jusqu'à 0,4%. (8)

Nos résultats sont en accord avec la dernière en date du registre, l'étude FAST-MI 2015 menée par Belle & Al (9). Les auteurs retrouvaient un âge moyen de patients atteints de NSTEMI de 68 ans (respectivement 66,8 et 68 ans dans notre étude), avec comme principaux antécédents une hypertension artérielle (63% de la population étudiée, respectivement 59,1% et 78,6% dans notre étude) et une dyslipidémie (50% dans la population étudiée, respectivement 51,5% et 67,9% dans notre étude). Les traitements personnels des patients étaient notamment composés d'aspirine (33% de la population étudiée, respectivement 43,2% et 58,6% dans notre étude), de statines (37% de la population étudiée, respectivement 45,5% et 67,1% dans notre étude) et de bêtabloquants (31%). 1941 patients étaient admis pour NSTEMI dans cette étude, une large majorité d'entre eux (75% des patients) ont présenté une douleur thoracique typique (65,1% dans notre étude), avec un ECG sinusal pour 87% de la population. Leur score de GRACE moyen était de 139, donc à risque intermédiaire. 63% des NSTEMI se présentaient à un SAU et 30% étaient directement admis au SIC. Le délai entre le début des symptômes et le premier appel au centre 15 était de 155 minutes, et celui entre le début des symptômes et le premier ECG qualifiant était de 274 minutes. 95% des patients admis pour NSTEMI bénéficiaient d'une coronarographie, dont 50% dans les premières vingt-quatre heures suivant leur admission. La durée moyenne de séjour était de 7,3 jours pour les NSTEMI. Les complications intra-hospitalières étaient représentées par les chocs cardiogéniques (2,2%), les troubles du rythme supra-ventriculaire comme la

fibrillation atriale (7,7%), la fibrillation ventriculaire (1,3%), et par les hémorragies majeures (2,1%).

CONTEXTE EXTRA HOSPITALIER

Plusieurs études démontrent que le délai entre le début des symptômes et le premier appel médical ne cesse d'augmenter (10), et ceci en dépit des campagnes de prévention. Pourtant, aux vues de la gravité et de la sévérité des infarctus du myocarde, plus la prise en charge est précoce, meilleures sont les suites à court et long termes. Une étude coréenne menée par Tekin &Al (11) a démontré que les patients atteints de NSTEMI et bénéficiant d'une coronarographie précoce (inférieure à 24 heures), avaient des lésions moins étendues et par conséquent nécessitaient un nombre de stents inférieurs à ceux admis plus tardivement, que leur durée moyenne de séjour était moins longue (33 heures en moyenne) ; et qu'à trois mois, leur fraction d'éjection ventriculaire gauche était meilleure, qu'ils avaient moins de récurrence ischémique et que le nombre d'hospitalisations pour un motif cardiologique était moindre.

Une autre étude menée par Ting &Al (12) sur le délai de prise en charge des NSTEMI a démontré que le délai augmente avec l'âge : les patients âgés de 65 à 74 ans mettent 3,9% plus de temps pour consulter un médecin que les patients âgés de 55 ans, et les patients de 75 à 84 ans 8,1% plus de temps.

L'augmentation de ce délai pose la question de la médicalisation des NSTEMI en extrahospitalier. Bhalla &Al (13) a conduit une étude comparant les NSTEMI arrivés par leurs propres moyens et ceux arrivés médicalisés. Les patients arrivés seuls étaient plus jeunes (64,9 ans) que ceux arrivés médicalisés (74,6 ans). Cette étude a pu mettre en évidence que les NSTEMI arrivés seuls bénéficiaient plus souvent d'une coronarographie, et ceci avec des délais moindres. Cependant, aucune différence significative n'a été retrouvée concernant la mortalité ou les complications intra-hospitalières. Le fait que les patients plus jeunes arrivent non médicalisés peut s'expliquer par leurs symptômes peut être moins sévères ou moins typiques, par leur facilité de déplacement par rapport aux personnes plus âgées ou alors parce qu'ils ne prennent pas conscience de la sévérité de leurs symptômes.

CONTEXTE INTRA-HOSPITALIER

Pour une prise en charge optimale des NSTEMI, les services de cardiologie et d'urgences travaillent en parfaite collaboration. Au CHU NORD de Marseille, un protocole a été établi concernant toute douleur thoracique évoquant un syndrome coronarien aigu et se présentant aux urgences. (Annexe 5)

La première dichotomie de ce protocole réside dans la persistance de la douleur à l'arrivée aux urgences.

Si la douleur est encore présente, et qu'elle persiste malgré 2 bouffées de trinitrine, ou qu'il existe des modifications électrocardiographiques typiques de NSTEMI (sous décalage du segment ou négativation des ondes T) ou alors si le patient présente une instabilité hémodynamique ; le patient est installé en SAUV pour une surveillance scopée, un avis cardiologique rapide et un transfert au SIC ou directement sur table de coronarographie.

Si la douleur n'est plus présente à l'arrivée, il existe 2 cas de figures :

- si le patient n'a pas d'antécédent coronarien, n'a qu'un seul facteur de risque cardio-vasculaire, que son score de GRACE est inférieur à 118 ; et surtout une fois que le bilan effectué l'ECG est normal, que le cycle de troponine est négatif, que le patient n'a pas récidivé de douleur thoracique ou ne présente pas de signes cliniques de décompensation cardiaque : dans ce cas, le patient peut avoir la suite de son bilan soit en cardiologie soit lors d'une consultation externe.
- si le patient est coronarien connu, a plus d'un facteur de risque cardio-vasculaire, un score de GRACE intermédiaire ou élevé et qu'il présente au moins une des caractéristiques du premier cas de figure : le patient sera hospitalisé en cardiologie pour une coronarographie dans les 24-72 heures.

Cependant, plusieurs auteurs se sont interrogés sur l'indication d'une hospitalisation en soins intensifs. En effet, le concept d'unité de soins coronaires (CCU pour coronary care unit) fut créé dans les années 1960s pour une surveillance électrocardiographique continue par des infirmières spécialisées et formées à détecter des troubles du rythme ventriculaire et à commencer une éventuelle réanimation cardio-pulmonaire en cas d'arrêt cardio-respiratoire.

Dans les suites, un autre service a fait son apparition : la télémétrie. Silvermann & Al (14) a comparé 7869 patients admis pour NSTEMI soit au SIC soit en télémétrie. Aucune différence n'a été retrouvée entre les deux groupes sur la mortalité intra-hospitalière. Van Diepen & Al (15) a lui aussi démontré aucune différence significative dans le nombre d'arrêt cardio-respiratoire, dans le taux de mortalité intra-hospitalière ou celle à trente jours, dans le taux de ré-hospitalisation pour cause cardio-vasculaire ou même pour le taux de consultation aux urgences entre les deux groupes de NSTEMI.

D'autre part, le cycle de troponine H0-H3 recommandé par l'ESC peut lui aussi évoluer dans les années à venir. Un nouvel algorithme, à savoir le dosage de la troponine ultra-sensible à l'admission et à une heure, est en cours d'évaluation. (16) Seulement, il n'est valable que pour trois tests de mesure pour le moment (Tableau 11).

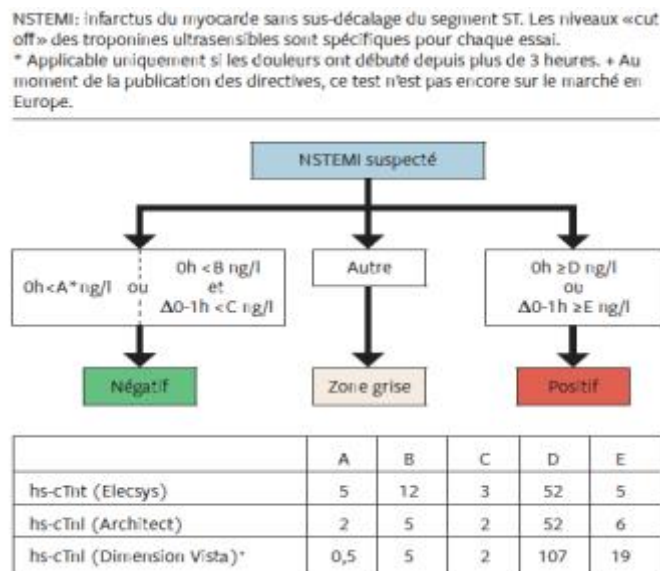


Tableau 11. Algorithme du dosage de la troponine H0-H1 (15)

AMÉLIORATION DE PRISE EN CHARGE

Cette étude fait ressortir trois groupes de patients :

- Les NSTEMI pris en charge par le SAMU et transférés médicalisés au SIC où ils bénéficient d'une coronarographie dans les premières 24 heures, avec une durée moyenne de séjour de 4 jours. Ces patients sont pris en charge de façon optimale grâce aux SMURistes et cardiologues interventionnels.
- Les NSTEMI arrivés par leurs propres moyens. Ils représentent 43,9% des NSTEMI du SAU. Le seul moyen de réduire ce nombre reste la prévention : par les médias pour viser une population large, par le médecin traitant pour une prévention personnalisée. Cette prévention a pour but d'avertir et d'informer les patients sur les signes cliniques évocateurs de syndromes coronariens aigus, et de les inciter à contacter le centre 15 pour une prise en charge immédiate.
- Les NSTEMI arrivés non médicalisés au SAU : d'une part, 44,7% sont amenés par les Marins-Pompiers, et 5,3% par une ambulance privée. Seulement, leur hémodynamique n'est pas liée à leur mode d'arrivée. De plus, le fait d'arriver non médicalisé n'est pas synonyme d'absence de contact médical. Ces patients ont tous contacté le centre 15 :
 - Soit un SMUR est déclenché, évalue le patient sur place et décide de transférer le patient non médicalisé ;
 - Soit les Marins-Pompiers arrivent sur place, passe un bilan téléphonique au médecin régulateur, qui décide de transférer directement le patient, sans renfort d'un SMUR ;
 - Soit le médecin régulateur reçoit l'appel du patient, et envoie une ambulance pour le transférer à l'hôpital.

Une des pistes pour l'optimisation de leur prise en charge pourrait dépendre à la fois des SMURistes et des cardiologues. Du côté SMUR, le centre de régulation est la pièce angulaire de la prise en charge extrahospitalière. Perfectionner la régulation avec des protocoles d'interrogatoire bien codifiés, et en incluant certains scores pronostics comme le TIMI pourrait être une solution. Une étude plus approfondie sur la régulation des NSTEMI serait nécessaire afin faciliter la régulation, qui est un

exercice extrêmement difficile. Du côté des cardiologues, les différents services de cardiologie ne possèdent pas tous le même plateau technique. Une des solutions serait de créer plus de SIC ou d'unités de douleur thoracique, ou alors de créer des urgences spécialisées cardio-vasculaires comme c'est déjà le cas dans certaines villes françaises, le but étant de ne plus orienter les NSTEMI dans un service d'urgences dit « classique ».

BIAIS DE L'ÉTUDE

L'ensemble des données cliniques ont été recueillies via le compte rendu d'hospitalisation de cardiologie ou via T-SMUR. Certaines données pouvaient tout simplement ne pas être mentionnées, ou alors manquaient de précision ; notamment pour le délai de début des symptômes.

De plus, l'horaire d'obtention de la troponine était évalué en fonction de l'heure indiquée par l'infirmière du patient sur le compte-rendu de biochimie, ce qui n'est pas toujours précis.

Enfin, notre étude manque de puissance, ce qui peut expliquer certaines discordances avec d'autres études de plus grande envergure.

CONCLUSION

Notre étude a permis de comparer 2 groupes de NSTEMI arrivés au CHU Nord de Marseille :

- Ceux admis directement au SIC
- Et ceux admis initialement au SAU, puis transférés secondairement au SIC.

Le polymorphisme clinique des NSTEMI rend leur diagnostic difficile. Nous avons pu remarquer dans notre étude que les patients admis au SAU présentaient une hémodynamique instable, indépendamment de leur mode d'arrivée. Ceux présentant une symptomatologie cardiaque comme une douleur thoracique typique associée à des modifications électrocardiographiques, et ayant notamment un antécédent coronarien, une hypertension artérielle ou une dyslipidémie, étaient eux préférentiellement admis au SIC.

Nos résultats sont en accord avec des études de plus grande envergure, réalisées au niveau national comme le registre FAST-MI. Les mêmes problématiques de prise en charge étaient rencontrées un peu partout en France.

En ce qui concerne Marseille, le GHT 13 (Groupement Hospitalier du Territoire des Bouches-du-Rhône) est en cours de discussion sur l'optimisation de la prise en charge des NSTEMI. Il serait intéressant de parcourir certaines pistes, comme les protocoles de régulation des NSTEMI, la différence de durée de séjour en fonction du lieu d'arrivée initial, ou alors l'évaluation hémodynamique des patients admis au SAU en fonction de leur mode d'arrivée.

BIBLIOGRAPHIE

1. Danchin N, Puymirat E, Aïssaoui N, Adavane S, Durand E. Épidémiologie des syndromes coronaires aigus en France et en Europe. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. 1 déc 2010;59:S37-41.
2. Danchin N, Aïssaoui N, Durand E. Le pronostic des syndromes coronaires aigus en 2010. *Archives des Maladies du Coeur et des Vaisseaux - Pratique*. 1 oct 2010;2010(191):30-2.
3. Khallouki M, Samkaoui MA. Syndromes coronaires aigus. *Le Praticien en Anesthésie Réanimation*. 1 juin 2012;16(3):161-6.
4. Helft G. Syndrome coronaire aigu sans sus-décalage du segment ST : prise en charge thérapeutique. *Archives des Maladies du Coeur et des Vaisseaux - Pratique*. 1 mars 2011;2011(196):15-21.
5. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD. Third Universal Definition of Myocardial Infarction. *Global Heart*. 1 déc 2012;7(4):275-95.
6. Bonnefoy E, Sanchez I. Syndromes coronariens aigus sans sus-décalage du segment ST en médecine d'urgence. *EMC - Anesthésie-Réanimation*. 1 oct 2005;2(4):205-18.
7. Roffi M, Patrono C, Collet J-P, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, et al. [2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC)]. *G Ital Cardiol (Rome)*. 2016;17(10):831- 72.

8. Puymirat E, Schiele F, Steg PG, Blanchard D, Isorni M-A, Silvain J, et al. Determinants of improved one-year survival in non-ST-segment elevation myocardial infarction patients: Insights from the French FAST-MI program over 15years. *International Journal of Cardiology*. 15 nov 2014;177(1):281-6.
9. Belle L, Cayla G, Cottin Y, Coste P, Khalife K, Labèque J-N, et al. French Registry on Acute ST-elevation and non-ST-elevation Myocardial Infarction 2015 (FAST-MI 2015). Design and baseline data. *Archives of Cardiovascular Diseases*. 1 juin 2017;110(6):366-78.
10. Puymirat E, Tron C, Ennezat P-V, Moulin F, Khalife K, Blanchard D, et al. Analyse des variations régionales de profil et prise en charge des patients hospitalisés pour infarctus en France Le registre FAST-MI 2010. *Archives des Maladies du Coeur et des Vaisseaux - Pratique*. 1 sept 2013;2013(220):31-7.
11. K T, Ce C, Ih T, M B, Ok U, B O, et al. Influence of the Timing of Percutaneous Coronary Intervention on Clinical Outcomes in Non-ST-Elevation Myocardial Infarction., Influence of the Timing of Percutaneous Coronary Intervention on Clinical Outcomes in Non-ST-Elevation Myocardial Infarction. *Korean Circ J*. nov 2013;43, 43(11, 11):725, 725-30.
12. Ting HH, Chen AY, Roe MT, Chan PS, Spertus JA, Nallamothu BK, et al. Delay From Symptom Onset to Hospital Presentation for Patients With Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *Arch Intern Med*. 8 nov 2010;170(20):1834-41.
13. Bhalla MC, Frey J, Dials S, Baughman K. Outcomes of non-STEMI patients transported by emergency medical services vs private vehicle. *The American Journal of Emergency Medicine*. 1 mars 2016;34(3):531-5.
14. Silverman MG, Morrow DA. Hospital triage of acute myocardial infarction: Is admission to the coronary care unit still necessary? *American Heart Journal*. 1 mai 2016;175:172-4.

15. van Diepen S, Lin M, Bakal JA, McAlister FA, Kaul P, Katz JN, et al. Do stable non–ST-segment elevation acute coronary syndromes require admission to coronary care units? *American Heart Journal*. 1 mai 2016;175:184-92.

16. Netgen. Nouveautés pour la prise en charge du syndrome coronarien aigu sans sus-décalage du segment ST : recommandations 2015 [Internet]. *Revue Médicale Suisse*. [cité 11 août 2017]. Disponible sur:
<https://www.revmed.ch/RMS/2016/RMS-N-520/Nouveautes-pour-la-prise-en-charge-du-syndrome-coronarien-aigu-sans-sus-decalage-du-segment-ST-recommandations-2015>

ANNEXES

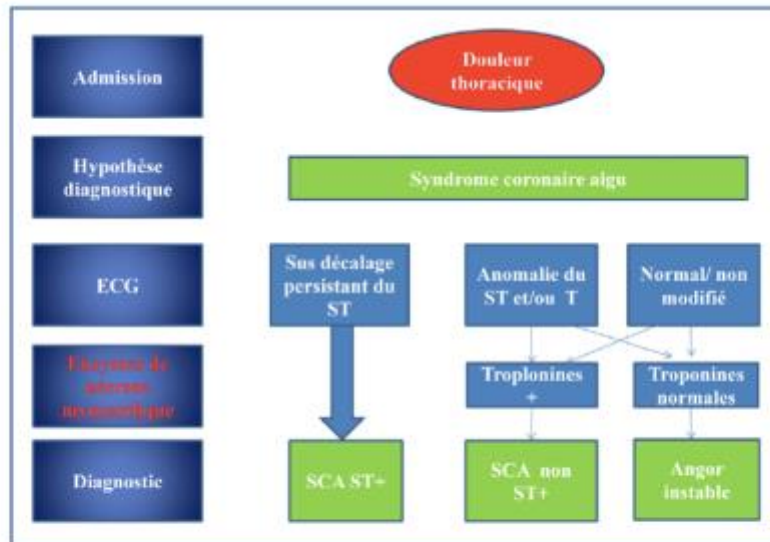


Figure 1. Démarche diagnostique. Le diagnostic repose sur l'association d'une symptomatologie douloureuse thoracique et des signes de l'électrocardiogramme permettant de distinguer les syndromes coronaires aigus avec et sans sus-décalages du segment ST. L'utilisation des troponines classiques (ou ultrasensibles) permet une caractérisation plus rapide de la présence d'une nécrose myocardique pour distinguer les angors instables (sans augmentation de la troponine) et les syndromes coronaires sans sus-décalage du segment ST.

Khallouki M, Samkaoui MA. Syndromes coronaires aigus. Le Praticien en Anesthésie Réanimation. 1 juin 2012;16(3):161- 6.

Annexe 1. Classification des syndromes coronariens

Critères de très haut risque

- Instabilité hémodynamique ou choc cardiogénique, douleurs persistantes ou récidive des douleurs réfractaires au traitement médical
- Arythmies ventriculaires majeures ou arrêt cardiaque
- Complication mécanique d'infarctus du myocarde
- Insuffisance cardiaque aiguë liée au syndrome coronarien aigu
- Altération du segment ST dynamique récurrente, en particulier élévation sus-décalage du segment ST intermittent

Critères de haut risque

- Augmentation ou baisse des troponines cardiaques compatibles avec l'infarctus du myocarde
- Altération dynamique du segment ST ou T (symptomatique ou silencieux)
- Score de GRACE >140

Critères de risque intermédiaire

- Diabète, fraction d'éjection <40% ou insuffisance cardiaque
- Angor postinfarctus précoce
- Status post-revascularisation coronarienne (intervention coronarienne percutanée, angioplastie ou pontage)
- Score de GRACE >109 et <140

Critères de bas risque

- N'importe quelle caractéristique non déjà mentionnée

Roffi 1 A1, Nouveautés pour la prise en charge du syndrome coronarien aigu sans sus-décalage du segment ST : recommandations 2015, Revue médicale Suisse 2016 Vol 12. 1014-1019

<https://www.revmed.ch/RMS/2016/RMS-N-520/Nouveautes-pour-la-prise-en-charge-du-syndrome-coronarien-aigu-sans-sus-decalage-du-segment-ST-recommandations-2015>

Annexe 2. Critères à risque nécessitant une stratégie invasive

Tableau 5. AI/NSTEMI TIMI-score

Facteurs de risque	Points	Mortalité ou infarctus myocardique récurrents ou nouveaux ou ischémie sévère récidivante nécessitant une revascularisation en urgence à J14
Age \geq 65 ans	1	1 pt : 5%
\geq 3 facteurs de risque coronaire	1	2 pts : 8%
Cardiopathie ischémique reconnue	1	3 pts : 13%
Prise d'aspirine au cours des sept derniers jours	1	4 pts : 20%
Douleur angineuse récente	1	5 pts : 26%
Augmentation des enzymes	1	6 pts : 41%
Sous décalage de ST $>$ 0,5 mm	1	–

Score de risque = total des points (0-7).
Stratification du risque en trois groupes : bas (0-2 pts) ; intermédiaire (3-4 pts) ; élevé (5-7 pts).
NSTEMI : non-ST elevation myocardial infarction (infarctus du myocarde sans élévation du segment ST) ; AI : angor instable.

Annexe 3. Score TIMI

GRACE score

(Global Registry of Acute Coronary Events)

Age (years)		Heart rate (bpm)		Systolic BP (mmHg)	
40>	0	70>	0	80>	63
49-40	18	89-70	7	99-80	58
59-50	36	109-90	13	119-100	47
69-60	55	149-110	23	139-120	37
79-70	73	199-150	36	159-140	26
80≤	91	200<	46	199-160	11
				200<	0

Killip class		Creatinine (mg/dL)		Cardiac arrest at admission	
Class I	0	0.0- 0.39	2	Cardiac arrest at admission	43
Class II	21	0.4-0.79	5	Elevated cardiac markers	15
Class III	43	0.8-1.19	8	ST-segment deviation	30
Class IV	64	1.2-1.59	11		
		1.6-1.99	14		
		0.2-3.99	23		
		>4	31		

Eur Heart J 2005; 26 (9):865-872.

Heart rate : fréquence cardiaque

Systolic BP : tension artérielle systolique

Killip class : classe Killip

Cardiac arrest at admission : arrêt cardiaque à l'admission

Elevated cardiac markers : élévation des marqueurs cardiaques

ST-segment deviation : modification du segment ST

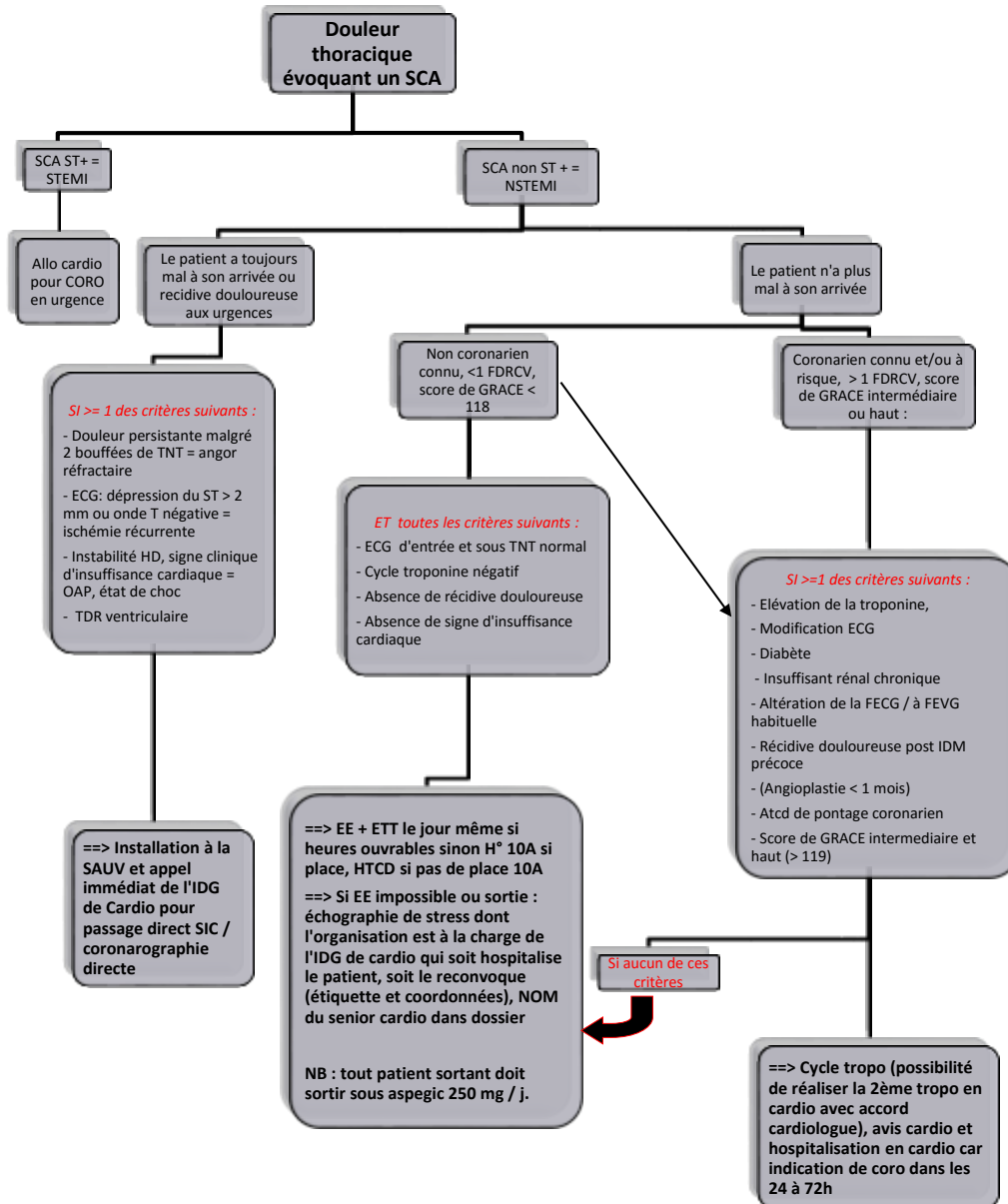
Risk category (tertile)	GRACE risk score	In-hospital death (%)
Low	≤108	<1
Intermediate	109-140	1-3
High	>140	>3
Risk category (tertile)	GRACE risk score	Post-discharge to 6-month death (%)
Low	≤88	<3
Intermediate	89-118	3-8
High	>118	>8

Annexe 4. Score de GRACE

PRISE EN CHARGE ET ORIENTATION DU NSTEMI Mars 2014

Référents Urgences : Dr Yvart (coordination), Dr Chagvardieff, Dr Baldovini, Dr Jourda.

Référent Cardio : Dr L. Bonello 73139 - Dr M. Laine 73594 - IDG Cardio 65817



ABRÉVIATIONS

AIT : Accident Ischémique Transitoire
AOD : Anticoagulants Oraux Directs
AOMI : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs
AP-HM : Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille
AVC : Accident Vasculaire Cérébral
AVK : Anti-Vitamine K
BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
DIM : Département d'Information Médicale
ECG : Electrocardiogramme
ESC : European Society of Cardiology (Société Européenne de Cardiologie)
ETT : Échographie Trans-Thoracique
FA : fibrillation atriale
IDM : Infarctus du Myocarde
HTA : Hypertension Artérielle
NSTEMI : Non ST-Elevation Myocardial Infarction
SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente
SAU : Service d'Accueil des Urgences
SCA : syndrome coronarien aigu
SCA ST+ : syndrome coronarien aigu avec sus décalage du segment ST
SCA ST- : syndrome coronarien aigu sans sus décalage du segment ST
SIC : Soins Intensifs Cardiologiques
SMUR : Service Mobile d'Urgences et de Réanimation
STEMI : ST-Elevation Myocardial Infarction (SCA ST+)
TVP : Thrombose Veineuse Profonde

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.



RÉSUMÉ

INTRODUCTION. *Les NSTEMI sont une pathologie grave dont la prise en charge, bien que codifiée, peut-être encore problématique. L'objectif de cette étude est de comparer les NSTEMI admis initialement au SAU puis secondairement transférés au SIC, et ceux admis directement au SIC.*

MATÉRIEL ET MÉTHODE. *Il s'agit d'une étude observationnelle, descriptive, rétrospective et monocentrique réalisée au CHU NORD de Marseille. Deux groupes de patients ont ainsi été créés : le groupe 1 (NSTEMI admis initialement au SAU) et le groupe 2 (NSTEMI admis initialement au SIC). La comparaison portait sur les profils cliniques ainsi que sur le pronostic des patients.*

RÉSULTATS. *Entre le 1^{er} janvier 2015 et le 31 décembre 2016, 2887 patients ont été sélectionnés dans notre étude. 132 patients ont été inclus dans le groupe 1 et 140 dans le groupe 2. Les patients du groupe 2 comptaient significativement plus de deux facteurs de risque cardiovasculaires (69,30% versus 49,20%, $p=0,001$), comme l'HTA (78,6% versus 59,1%, $p=0,001$) et la dyslipidémie (67,9% versus 51,5%, $p=0,006$), avaient un antécédent coronarien connu (52,9% versus 37,1%, $p=0,009$) et présentaient une symptomatologie cardiaque ($p=0,042$) comme une douleur thoracique typique (82,2% versus 65,1%). Les patients du groupe 1 ont significativement appelé le SAMU moins souvent (55,3% versus 99,3%, $p=0,0001$) et ont été transférés médicalisés seulement dans 6,1% des cas (versus 99,3%, $p=0,0001$). De plus, leur hémodynamique était instable à l'arrivée au SAU (34,1% versus 20% au SIC, $p=0,009$). Le premier ECG retrouvait des signes spécifiques de NSTEMI chez 35,6% du groupe 1 et 57,1% du groupe 2 ($p=0,003$). Les patients du groupe 2 obtenaient leur première troponine positive significativement 16 minutes plus tôt que le groupe 1 ($p=0,0001$). La coronarographie était réalisée dans les premières 24 heures chez 86,8% du groupe 1 et 97,1% du groupe 2 ($p=0,002$). Les patients du groupe 2 restaient significativement moins longtemps hospitalisés (4 jours versus 5 jours, $p=0,01$). Aucune différence significative n'a été retrouvée entre les 2 groupes concernant les complications cardiaques, hémorragiques ou infectieuses.*

CONCLUSION. *Plusieurs pistes restent donc à explorer pour optimiser et homogénéiser les prises en charge des NSTEMI, en fonction de leur lieu d'arrivée.*

MOTS-CLÉS. NSTEMI, SAU, SIC, SMUR, coronarographie, douleur thoracique, ECG, pronostic, hémodynamique.