HAL open science

Intérêt du transport inter-hospitalier médicalisé des patients atteints de syndrome coronaire aigu sans élévation du segment ST dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Frédéric Rallo

To cite this version:

Frédéric Rallo. Intérêt du transport inter-hospitalier médicalisé des patients atteints de syndrome coronaire aigu sans élévation du segment ST dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02359844

HAL Id: dumas-02359844

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02359844v1

Submitted on 12 Nov 2019

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.

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix*Marseille Université

Interêt du transport inter-hospitalier médicalisé des patients atteints de syndrome coronaire aigu sans élévation du segment ST dans la région Provence-Alpes-côte d'Azur

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 6 Juin 2019

Par Monsieur Frédéric RALLO

Né le 25 juin 1989 à Marseille 03eme (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur PAGANELLI Franck	**Président**
Monsieur le Professeur BONELLO Laurent	**Assesseur**
Monsieur le Professeur GERBEAUX Patrick	**Assesseur**
Monsieur le Docteur BOCCHECIAMPE Fabien	**Directeur**

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix*Marseille Université

Interêt du transport inter-hospitalier médicalisé des patients atteints de syndrome coronaire aigu sans élévation du segment ST dans la région Provence-Alpes-côte d'Azur

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 6 Juin 2019

Par Monsieur Frédéric RALLO

Né le 25 juin 1989 à Marseille 03eme (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur PAGANELLI Franck	**Président**
Monsieur le Professeur BONELLO Laurent	**Assesseur**
Monsieur le Professeur GERBEAUX Patrick	**Assesseur**
Monsieur le Docteur BOCCHECIAMPE Fabien	**Directeur**

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

Doyen Georges LEONETTI

Vice-doyen aux Affaires Générales et aux Sciences Médicales : Patrick DESSI
Vice-doyen aux Sciences Paramédicales : Philippe BERBIS

Direction d'école :

- **Ecole de Médecine :** Jean-Michel VITON
- **Ecoles de Maïeutique :** Carole ZAKARIAN
- **Ecoles des Sciences de la Réadaptation :** Philippe SAUVAGEON
- **Ecoles des Sciences Infirmières :** Sébastien COLSON

Assesseurs :

- aux Etudes : Kathia CHAUMOITRE
- 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 universitaires : Jean-Noël ARGENSON

Chargés de mission :

- 1er cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- 2ème cycle : Marie-Aleth RICHARD
- 3eme 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 Filiarisation : Roland SAMBUC
- Relations Internationales : Philippe PAROLA
- Etudiants : Arthur ESQUER

Chef des services généraux : Déborah ROCCHICCIOLI
Chefs de service :

- Communication : Laetitia DELOUIS
- Examens : Caroline MOUTTET
- Intérieur : Joëlle FAVREGA
- Maintenance : Philippe KOCK
- Scolarité : Christine GAUTHIER

DOYENS HONORAIRES

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

Mis à jour 01/01/2019

PROFESSEURS HONORAIRES

MM AGOSTINI Serge
ALDIGHIERI René
ALESSANDRINI Pierre
ALLIEZ Bernard
AQUARON Robert
ARGEME Maxime
ASSADOURIAN Robert
AUFFRAY Jean-Pierre
AUTILLO-TOUATI Amapola
AZORIN Jean-Michel
BAILLE Yves
BARDOT Jacques
BARDOT André
BERARD Pierre
BERGOIN Maurice
BERNARD Dominique
BERNARD Jean-Louis
BERNARD Pierre-Marie
BERTRAND Edmond
BISSET Jean-Pierre
BLANC Bernard
BLANC Jean-Louis
BOLLINI Gérard
BONGRAND Pierre
BONNEAU Henri
BONNOIT Jean
BORY Michel
BOTTA Alain
BOURGEADE Augustin
BOUVENOT Gilles
BOUYALA Jean-Marie
BREMOND Georges
BRICOT René
BRUNET Christian
BUREAU Henri
CAMBOULIVES Jean
CANNONI Maurice
CARTOUZOU Guy
CAU Pierre
CHABOT Jean-Michel
CHAMLIAN Albert
CHARREL Michel
CHAUVEL Patrick
CHOUX Maurice
CIANFARANI François
CLEMENT Robert
COMBALBERT André
CONTE-DEVOLX Bernard
CORRIOL Jacques
COULANGE Christian
DALMAS Henri
DE MICO Philippe
DESSEIN Alain
DELARQUE Alain
DEVIN Robert
DEVRED Philippe
DJIANE Pierre
DONNET Vincent
DUCASSOU Jacques
DUFOUR Michel
DUMON Henri
ENJALBERT Alain

MM FAVRE Roger
FIECHI Marius
FARNARIER Georges
FIGARELLA Jacques
FONTES Michel
FRANCOIS Georges
FUENTES Pierre
GABRIEL Bernard
GALINIER Louis
GALLAIS Hervé
GAMERRE Marc
GARCIN Michel
GARNIER Jean-Marc
GAUTHIER André
GERARD Raymond
GEROLAMI-SANTANDREA André
GIUDICELLI Roger
GIUDICELLI Sébastien
GOUDARD Alain
GOUIN François
GRILLO Jean-Marie
GRISOLI François
GROULIER Pierre
HADIDA/SAYAG Jacqueline
HASSOUN Jacques
HEIM Marc
HOUEL Jean
HUGUET Jean-François
JAQUET Philippe
JAMMES Yves
JOUVE Paulette
JUHAN Claude
JUIN Pierre
KAPHAN Gérard
KASBARIAN Michel
KLEISBAUER Jean-Pierre
LACHARD Jean
LAFFARGUE Pierre
LAUGIER René
LE TREUT Yves
LEVY Samuel
LOUCHET Edmond
LOUIS René
LUCIANI Jean-Marie
MAGALON Guy
MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC Claude
MARANINCHI Dominique
MARTIN Claude
MATTEI Jean François
MERCIER Claude
METGE Paul
MICHOTEY Georges
MILLET Yves
MIRANDA François
MONFORT Gérard
MONGES André
MONGIN Maurice
MONTIES Jean-Raoul
NAZARIAN Serge
NICOLI René

MM NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
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
SASTRE Bernard
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
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 T. MARRIE (Canada)
Sir G.K. RADDA (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)

PROFESSEURS EMERITE

2008

M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011

2009

M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012

2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014

2011

M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015

2012

M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015

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	RUFO 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

2017

M. le Professeur	ALESSANDRINI Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2018
M. le Professeur	CHAUVEL Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2018
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2018
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2018
M. le Professeur	SEBBAHOUN Gérard	31/08/2018

2018

M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2021
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2019
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2019

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert
ALBANESE Jacques
ALIMI Yves
AMABILE Philippe
AMBROSI Pierre
ANDRE Nicolas
ARGENSON Jean-Noël
ASTOUL Philippe
ATTARIAN Shahram
AUDOUIN Bertrand
AUQUIER Pascal
AVIERINOS Jean-François
AZULAY Jean-Philippe
BAILLY Daniel
BARLESI Fabrice
BARLIER-SETTI Anne
BARTHET Marc
BARTOLI Christophe
BARTOLI Jean-Michel
BARTOLI Michel
BARTOLOMEI Fabrice
BASTIDE Cyrille
BENSOUSSAN Laurent
BERBIS Philippe
BERDAH Stéphane
BERLAND Yvon Surnombre
BERNARD Jean-Paul
BEROUD Christophe
BERTUCCI François
BLAISE Didier
BLIN Olivier
BLONDEL Benjamin
BONIN/GUILLAUME Sylvie
BONELLO Laurent
BONNET Jean-Louis
BOTTA/FRIDLUND Danielle Surnom
BOUBLI Léon
BOUFI Mourad
BOYER Laurent
BREGEON Fabienne
BRETELLE Florence
BROUQUI Philippe
BRUDER Nicolas
BRUE Thierry
BRUNET Philippe
BURTEY Stéphane
CARCOPINO-TUSOLI Xavier
CASANOVA Dominique
CASTINETTI Frédéric
CECCALDI Mathieu
CHAGNAUD Christophe
CHAMBOST Hervé
CHAMPSAUR Pierre
CHANEZ Pascal
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle
CHARREL Rémi
CHARPIN Denis Surnombre
CHAUMOITRE Kathia
CHIARONI Jacques
CHINOT Olivier
CHOSSEGROS Cyrille
CLAVERIE Jean-Michel Surnombre
COLLART Frédéric
COSTELLO Régis
COURBIERE Blandine
COWEN Didier
CRAVELLO Ludovic
CUISSET Thomas
CURVALE Georges
DA FONSECA David
DAHAN-ALCARAZ Laetitia
DANIEL Laurent
DARMON Patrice
D'ERCOLE Claude
D'JOURNO Xavier
DEHARO Jean-Claude
DELAPORTE Emmanuel
DELPERO Jean-Robert
DENIS Danièle
DISDIER Patrick
DODDOLI Christophe
DRANCOURT Michel
DUBUS Jean-Christophe
DUFFAUD Florence
DUFOUR Henry
DURAND Jean-Marc
DUSSOL Bertrand
EUSEBIO Alexandre
FAKHRY Nicolas
FAUGERE Gérard Surnombre
FELICIAN Olvier
FENOLLAR Florence
FIGARELLA/BRANGER Dominique
FLECHER Xavier
FOURNIER Pierre-Edouard
FRANCES Yves Surnombre
FRANCESCHI Frédéric
FUENTES Stéphane
GABERT Jean
GABORIT Bénédicte
GAINNIER Marc
GARCIA Stéphane
GARIBOLDI Vlad
GAUDART Jean
GAUDY-MARQUESTE Caroline
GENTILE Stéphanie
GERBEAUX Patrick
GEROLAMI/SANTANDREA René
GILBERT/ALESSI Marie-Christine
GIORGI Roch
GIOVANNI Antoine
GIRARD Nadine
GIRAUD/CHABROL Brigitte
GONCALVES Anthony
GORINCOUR Guillaume
GRANEL/REY Brigitte
GRANVAL Philippe
GREILLIER Laurent
GRIMAUD Jean-Charles
GROB Jean-Jacques
GUEDJ Eric
GUIEU Régis
GUIS Sandrine
GUYE Maxime
GUYOT Laurent
GUYS Jean-Michel
HABIB Gilbert
HARDWIGSEN Jean
HARLE Jean-Robert
HOFFART Louis Disponibilité
HOUVENAEGHEL Gilles
JACQUIER Alexis
JOURDE-CHICHE Noémie
JOUVE Jean-Luc
KAPLANSKI Gilles
KARSENTY Gilles
KERBAUL François
KRAHN Martin
LAFFORGUE Pierre
LAGIER Jean-Christophe
LAMBAUDIE Eric
LANCON Christophe
LA SCOLA Bernard
LAUNAY Franck
LAVIEILLE Jean-Pierre
LE CORROLLER Thomas
LECHEVALLIER Eric
LEGRE Régis
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
LEONE Marc
LEONETTI Georges
LEPIDI Hubert
LEVY Nicolas
MACE Loïc
MAGNAN Pierre-Edouard
MATONTI Frédéric Disponibilité
MEGE Jean-Louis
MERROT Thierry
METZLER/GUILLEMAIN Catherine
MEYER/DUTOUR Anne
MICCALEF/ROLL Joëlle
MICHEL Fabrice
MICHEL Gérard
MICHEL Justin
MICHELET Pierre
MILH Mathieu
MOAL Valérie
MONCLA Anne
MORANGE Pierre-Emmanuel
MOULIN Guy
MOUTARDIER Vincent
MUNDLER Olivier Surnombre
NAUDIN Jean
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
NICOLLAS Richard
OLIVE Daniel
OUAFIK L'Houcine

PAGANELLI Franck
PANUEL Michel
PAPAZIAN Laurent
PAROLA Philippe
PARRATTE Sébastien Disponibilité
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure
PELLETIER Jean
PERRIN Jeanne
PETIT Philippe
PHAM Thao
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominiq
PIQUET Philippe
PIRRO Nicolas
POINSO François
RACCAH Denis
RANQUE Stéphane
RAOULT Didier
REGIS Jean
REYNAUD/GAUBERT Martine
REYNAUD Rachel
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth
ROCHE Pierre-Hugues
ROCH Antoine
ROCHWERGER Richard
ROLL Patrice
ROSSI Dominique
ROSSI Pascal
ROUDIER Jean
SALAS Sébastien
SAMBUC Roland Surnombre
SARLES Jacques
SARLES/PHILIP Nicole
SARLON-BARTOLI Gabrielle
SCAVARDA Didier
SCHLEINITZ Nicolas
SEBAG Frédéric
SEITZ Jean-François
SIELEZNEFF Igor
SIMON Nicolas
STEIN Andréas
TAIEB David
THIRION Xavier
THOMAS Pascal
THUNY Franck
TREBUCHON-DA FONSECA Agnès
TRIGLIA Jean-Michel
TROPIANO Patrick
TSIMARATOS Michel
TURRINI Olivier
VALERO René
VAROQUAUX Arthur Damien
VELLY Lionel
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*

ADNOT Sébastien
FILIPPI Simon

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIEN HOSPITALIER

ACHARD Vincent (disponibilité)
AHERFI Sarah
ANGELAKIS Emmanouil (dispo oct 2018)
ATLAN Catherine (disponibilité)
BARTHELEMY Pierre
BEGE Thierry
BELIARD Sophie
BERBIS Julie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis
BERTRAND Baptiste
BEYER-BERJOT Laura
BIRNBAUM David
BONINI Francesca
BOUCRAUT Joseph
BOULAMERY Audrey
BOULLU/CIOCCA Sandrine
BUFFAT Christophe
CAMILLERI Serge
CARRON Romain
CASSAGNE Carole
CHAUDET Hervé
CHRETIEN Anne-Sophie
COZE Carole
CUNY Thomas
DADOUN Frédéric (disponibilité)
DALES Jean-Philippe
DAUMAS Aurélie
DEGEORGES/VITTE Joëlle
DELLIAUX Stéphane
DESPLAT/JEGO Sophie
DEVILLIER Raynier
DUBOURG Grégory
DUFOUR Jean-Charles
EBBO Mikaël
FABRE Alexandre
FAURE Alice
FOLETTI Jean- Marc
FOUILLOUX Virginie
FROMONOT Julien
GASTALDI Marguerite
GELSI/BOYER Véronique
GIUSIANO Bernard
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie
GONZALEZ Jean-Michel
GOURIET Frédérique
GRAILLON Thomas
GRISOLI Dominique
GUERIN Carole
GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné
GUIDON Catherine
HAUTIER/KRAHN Aurélie
HRAIECH Sami
KASPI-PEZZOLI Elise
L'OLLIVIER Coralie
LABIT-BOUVIER Corinne
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina
LAGIER Aude (disponibilité)
LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude
LEVY/MOZZICONACCI Annie
LOOSVELD Marie
MANCINI Julien
MARY Charles
MASCAUX Céline
MAUES DE PAULA André
MILLION Matthieu
MOTTOLA GHIGO Giovanna
NGUYEN PHONG Karine
NINOVE Laetitia
NOUGAIREDE Antoine
OLLIVIER Matthieu
OVAERT Caroline
PAULMYER/LACROIX Odile
PESENTI Sébastien
RESSEGUIER Noémie
REY Marc
ROBERT Philippe
SABATIER Renaud
SARI-MINODIER Irène
SAVEANU Alexandru
SECQ Véronique
SUCHON Pierre
TABOURET Emeline
TOGA Caroline
TOGA Isabelle
TOMASINI Pascale
TOSELLO Barthélémy
TROUSSE Delphine
TUCHTAN-TORRENTS Lucile
VELY Frédéric
VION-DURY Jean
ZATTARA/CANNONI Hélène

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES
(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad
BARBACARU/PERLES T. A.
BERLAND/BENHAIM Caroline
BOUCAULT/GARROUSTE Françoise
BOYER Sylvie
COLSON Sébastien
DEGIOANNI/SALLE Anna
DESNUES Benoît
MARANINCHI Marie
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky
MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte
POGGI Marjorie
RUEL Jérôme
THOLLON Lionel
THIRION Sylvie
VERNA Emeline

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BARGIER Jacques
BONNET Pierre-André
CALVET-MONTREDON Céline
GUIDA Pierre
JANCZEWSKI Aurélie

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

MATHIEU Marion
REVIS Joana

PROFESSEURS DES UNIVERSITES 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)

GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH)
LAGIER Aude (MCU-PH) disponibilité

THOLLON Lionel (MCF) (60ème 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)

ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE *4801*

ALBANESE Jacques (PU-PH)
BRUDER Nicolas (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MICHEL Fabrice (PU-PH)
VELLY Lionel (PU-PH)

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS *11*

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

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

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)
PERRIN Jeanne (PU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE *4301*

GUEDJ Eric (PU-PH)
GUYE Maxime (PU-PH)
MUNDLER Olivier (PU-PH) Surnombre
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 MEDICALE 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)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)
BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

ANTHROPOLOGIE *20*

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)
VERNA Emeline (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)

AHERFI Sarah (MCU-PH)
ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité octobre 2018
DUBOURG Grégory (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)

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE *4401*

BARLIER/SETTI Anne (PU-PH)
GABERT Jean (PU-PH)
GUIEU Régis (PU-PH)
OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)
FROMONOT Julien (MCU-PH)
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

BIOLOGIE CELLULAIRE *4403*

ROLL Patrice (PU-PH)

GASTALDI Marguerite (MCU-PH)
KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)
LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

CARDIOLOGIE *5102*

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)
BONELLO Laurent (PU PH)
BONNET Jean-Louis (PU-PH)
CUISSET Thomas (PU-PH)
DEHARO Jean-Claude (PU-PH)
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)
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)
BIRNBAUM David (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) Disponibilité
ROCHWERGER Richard (PU-PH)
TROPIANO Patrick (PU-PH)

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE *4702*

BERTUCCI François (PU-PH)
CHINOT Olivier (PU-PH)
COWEN Didier (PU-PH)
DUFFAUD Florence (PU-PH)
GONCALVES Anthony PU-PH)
HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH)
LAMBAUDIE Eric (PU-PH)
SALAS Sébastien (PU-PH)
VIENS Patrice (PU-PH)

SABATIER Renaud (MCU-PH)
TABOURET Emeline (MCU-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 VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE *5104*

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

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE *4202*

LEPIDI Hubert (PU-PH)

ACHARD Vincent (MCU-PH) disponibilité
PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE *5003*

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

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

BRUE Thierry (PU-PH)
CASTINETTI Frédéric (PU-PH)
CUNY Thomas (MCU PH)

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION *4601*

AUQUIER Pascal (PU-PH)
BOYER Laurent (PU-PH)
GENTILE Stéphanie (PU-PH)
SAMBUC Roland (PU-PH) Surnombre
THIRION Xavier (PU-PH)

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

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

GUERIN Carole (MCU PH)

CHIRURGIE INFANTILE *5402*

GUYS Jean-Michel (PU-PH)
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
LAUNAY Franck (PU-PH)
MERROT Thierry (PU-PH)
VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)
FAURE Alice (MCU PH)
PESENTI Sébastien (MCU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE *5503*

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOLOGIE *5004*

CASANOVA Dominique (PU-PH)
LEGRE Régis (PU-PH)

BERTRAND Baptiste (MCU-PH)
HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE *5201*

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

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE *4704*

BEROUD Christophe (PU-PH)
KRAHN Martin (PU-PH)
LEVY Nicolas (PU-PH)
MONCLA Anne (PU-PH)
SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

NGYUEN Karine (MCU-PH)
TOGA Caroline (MCU-PH)
ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE *5403*

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

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES *4503*

BROUQUI Philippe (PU-PH)
LAGIER Jean-Christophe (PU-PH)
PAROLA Philippe (PU-PH)
STEIN Andréas (PU-PH)

MILLION Matthieu (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE *4805*

KERBAUL François (PU-PH)
MICHELET Pierre (PU-PH)

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)

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

ADNOT Sébastien (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)
FILIPPI Simon (PR 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)
JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

NUTRITION *4404*

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)
SOBOL Hagay (PR) (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)

DEVILLIER Raynier (MCU PH)
GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
LOOSVELD Marie (MCU-PH)
SUCHON Pierre (MCU-PH)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE *4603*

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

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION *4905*

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)
VITON Jean-Michel (PU-PH)

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL *4602*

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

NEPHROLOGIE *5203*

BERLAND Yvon (PU-PH) Surnombre
BRUNET Philippe (PU-PH)
BURTEY Stépahne (PU-PH)
DUSSOL Bertrand (PU-PH)
JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)
MOAL Valérie (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)

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

NEUROLOGIE *4901*

ATTARIAN Sharham (PU PH)
AUDOIN Bertrand (PU-PH)
AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)
CECCALDI Mathieu (PU-PH)
EUSEBIO Alexandre (PU-PH)
FELICIAN Olivier (PU-PH)
PELLETIER Jean (PU-PH)

OPHTALMOLOGIE *5502*

DENIS Danièle (PU-PH)
HOFFART Louis (PU-PH) *Disponibilité*
MATONTI Frédéric (PU-PH) Disponibilité

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE *5501*

DESSI Patrick (PU-PH)
FAKHRY Nicolas (PU-PH)
GIOVANNI Antoine (PU-PH)
LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)
MICHEL Justin (PU-PH)
NICOLLAS Richard (PU-PH)
TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)
DEVEZE Arnaud (MCU-PH) Disponibilité
REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE *4502*

RANQUE Stéphane (PU-PH)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)
L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)
MARY Charles (MCU-PH)
TOGA Isabelle (MCU-PH)

PEDIATRIE *5401*

ANDRE Nicolas (PU-PH)
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)

COZE Carole (MCU-PH)
FABRE Alexandre (MCU-PH)
OVAERT Caroline (MCU-PH)
TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE *4903*

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

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

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)
VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)
VIDAL Vincent (PU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE *4802*

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE *5001*

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

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE *4904*

DA FONSECA David (PU-PH)
POINSO François (PU-PH)

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE *4803*

BLIN Olivier (PU-PH)
FAUGERE Gérard (PU-PH) Surnombre
MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)
SIMON Nicolas (PU-PH)
BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

PHILOSPHIE *17*

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PHYSIOLOGIE *4402*

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)
BREGEON Fabienne (PU-PH)
GABORIT Bénédicte (PU-PH)
MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)
TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)
BONINI Francesca (MCU-PH)
BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)
DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)
DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
REY Marc (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE *5101*

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

MASCAUX Céline (MCU-PH)
TOMASINI Pascale (MCU-PH)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE *4804*

AMBROSI Pierre (PU-PH)
VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

UROLOGIE *5204*

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

Remerciements

A Monsieur le Professeur PAGANELLI
Veuillez recevoir mes sincères remerciements pour être mon président de jury ce jour. C'est un honneur pour moi d'avoir commencé, et de finir mon internat à vos côtés. Soyez assurés de ma reconnaissance.

A Monsieur le Professeur BONELLO,
Veuillez recevoir mes sincères remerciements pour votre présence ce jour. Je garderai en mémoire ces gardes aux soins intensifs cardiologiques, qui ont été pour moi des plus formatrice.

A Monsieur le Professeur GERBEAUX
Veuillez recevoir mes sincères remerciements pour votre présence ce jour.

Au Docteur BOCCHECIAMPE,
Je suis très heureux d'avoir partagé ce projet toi. Dès le début de mon internat je t'ai fait part de mes projets professionnels et tu m'as toujours aider, jusqu'à me confier ce sujet, pour lequel je te suis très reconnaissant.

A Anna, mon amour. Ces années à tes côtés ont été les plus belles. A présent, il n'y a plus qu'à continuer à regarder devant nous, avec nos rêves de vie, de voyages et de découvertes... à 3 ! A Tisselday, promis je vais faire de mon mieux.

A mes parents, à qui je dois mon titre de Docteur. Merci de m'avoir encouragé, soutenu, écouté ces douze dernières années. Sans vous j'aurai probablement fait quelque chose de plus simple. Cela aurait été une erreur car j'aime profondément mon métier.

A mon frère, Emmanuel. Résumer en 1 ou 2 phrases les raisons pour lesquels je dois te remercier relève de l'impossible, alors merci d'être toi. A Olivia qui m'a accepté pour beau-frère. Que notre complicité demeure. A Louis, qui fait la fierté des Rallo, surtout la mienne.

A mon petit frère, Pierre, celui qui partage ma tête, ma date d'anniversaire, ma passion musicale, mon vocabulaire, et bien d'autres choses. Merci pour ton regard innocent et bienveillant tout à fait rassurant pour un grand frère parfois en difficulté.

A mes cousins, Jason, Juliette, Victor, Nils, aux Caussil, sans qui mon enfance, basé sur la construction de cabanes et d'arcs, aurait été différente (années 1990). Merci pour votre présence permanente malgré les kilomètres.

A mes grands-parents François et Delizia, Alphonse. A ma grand-mère Gilberte, qui me regarde depuis là-haut. A toute la famille Rallo, dont le peu de moment passé ensemble est source de beaucoup de rires et d'une immense fierté. A tous les Azaïs, à Florence.

A mes amis marseillais, Flo, Fanny, Coco, Eva, Pierre, Amandine, Thomas, Marc, Fabrice, Arnaud. Il s'agit là d'un document sérieux, donc je ne vais pas énumérer les anecdotes qui ont créés nos amitiés si fortes. Sachez simplement que sans vous, j'aurai pu avoir un meilleur classement à l'ECN. Si c'était à refaire je ne changerai rien, je garderai mon classement et vous qui me rendez heureux. Le plus sincèrement du monde, merci les Loulous.

A mes co-externes marseillais, Thomas, Annabelle, Jean, Fanny, Céline. Vous tous qui êtes partis, nous laissant Anna et moi à Marseille. Merci c'était sympa. Au-delà de la plaisanterie, je garde en mémoire ce fabuleux externat, les week-ends dans le haut-var, en Bourgogne, les soirées de musique... Je suis très heureux d'avoir tissé des liens si fort avec chacun d'entre vous.

A mes co-internes Avignonnais. Pierre, merci pour ton aide et ton soutient depuis J1 de notre internat. Julien, je suis très heureux de venir travailler à tes côtés, mais respectes la pudeur des patients s'il te plait. Stéphanie et Sophie, j'ai hâte de retourner aux Baux-de-Provence, entre 2 gardes. Jeanne et Martin, merci pour ces 6 mois qui ont scellés notre amitié. (Ceci dit Martin tu perds des points en partant comme ça à Teahupoo).

A mes co-internes de réanimation, Mélanie, Laura, Arthur, Emi, Mathilde, Jean-Baptiste, Maël, Vincent, Mathieu. Pour mon dernier choix, j'ai tiré le gros lot de co-interne.. Travailler à vos côtés a été source d'une immense joie.

A mes amis Hyérois, Cédric, Paul, Hugo, Nico, Tristan, Océan, Willo, merci pour tous ces moments à domicile, surtout pour cette pêche ô combien mémorable.

A mes aînés, médecins & Co, Morgan, Clara, Arnaud, Edouard, Laurie, Florient, Sonia, Vincent, Camille, Vincent, merci de m'avoir donné vos exemples et fait participer a beaucoup de vos bêtises.

A Fanny, Ludovic, et tous les chefs des urgences d'Avignon qui m'ont fait aimer ce métier.

Au Dr Galatis, qui a largement contribué à la réalisation de ce travail. Merci pour votre accueil et votre gentillesse.

Table des matières

I. INTRODUCTION 2

II. PATIENTS ET METHODES 3

A. PATIENTS 3
B. METHODES 4
1. CRITERE DE JUGEMENT PRINCIPAL 5
2. ANALYSE STATISTIQUE 5

III. RESULTATS 6

A. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION 6
B. CRITERE DE JUGEMENT PRINCIPAL 9
1. IDENTIFICATION DES PATIENTS A RISQUE DE COMPLICATIONS EN FONCTION DU SCORE ESC 9
2. IDENTIFICATION DES PATIENTS A RISQUE DE COMPLICATION AIGUE PENDANT LE TRANSFERT INTER-HOSPITALIER EN FONCTION DU SCORE DE GRACE 10

IV. DISCUSSION 12

A. RESULTATS PRINCIPAUX ET DONNEES DE LA LITTERATURE 12
B. VALIDITE INTERNE ET LIMITES DE LA METHODOLOGIE 14
1. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION 14
2. TYPE D'ETUDE 14
3. LES BIAIS 15

V. CONCLUSION 17

GLOSSAIRE 22

BIBLIOGRAPHIE 23

I. Introduction

L'incidence annuelle des syndromes coronaires aigus (SCA), en France, est de 80 000 à 100 000 nouveaux cas par an. (1) Le SCA sans élévation du segment ST (NSTE-ACS) représente, en Europe, 53% des SCA (2). La prise en charge des SCA a été considérablement améliorée ces deux dernières décennies. Ainsi, la mortalité à 30 jours dans le cadre du NST-ACS est passée de 5,5% dans les années 2000 (3), à 2,5% en 2015. (4) La réduction de la mortalité intra-hospitalière a été observée dans tous les pays industrialisés (5) et semble être liée à l'avènement d'une stratégie de revascularisation systématique des patients souffrants de NSTE-ACS (6)(7)(8)(9) En revanche, le bénéfice sur la morbi-mortalité d'un transfert inter-hospitalier médicalisé en amont d'une revascularisation myocardique reste inconnue. Ce sujet fait l'objet depuis quelques années d'études de petites échelles à l'initiative des différents Services d'Aide Médicale Urgente (S.A.M.U). (1)(10)

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) compte 6 centres SAMU correspondants aux 6 départements, dont 5 sont dotés d'un Héli-SMUR, 30 services mobiles d'urgence réanimation (SMUR), 55 services d'urgences ayant enregistré 1 790 041 passages en 2016. (11) Concernant le motif des consultations aux urgences, la douleur thoracique non traumatique représente 5% de ces consultations. Parmi ces 5% ; 9,8% sont des SCA, dont 7,8% des non-ST-elevation myocardial infarction (NSTEMI) (soit 8 055 patients en 2016). (12)

Du fait de la répartition des établissements de santé, la majorité des patients pris en charge dans les différents services d'accueil des urgences (SAU) de la région devront être transférés vers un établissement disposant du plateau technique nécessaire à la réalisation d'une angio-coronarographie. Pour exemple, les établissements des départements alpins ne disposent pas de cardiologie interventionnelle.

En 2012, 8 675 transferts ont été effectués par les SMUR de la région PACA, dont 36% pour des pathologies cardiaques (11). La démographie de la région PACA allant vers un accroissement de la population jusqu'à 5,4 millions d'habitants en 2030, il est important de cibler les missions pour lesquelles les moyens cités précédemment doivent être mobilisés.

Dans notre région, les transferts inter-hospitaliers vers des unités de soins intensifs cardiologiques (USIC) des patients présentant un NSTE-ACS sont le plus souvent effectués par le SMUR eu égard au risque supposé de complications aiguës.

Ce type de transfert a des répercussions sur les patients, sur les équipes médicales, ainsi que des répercussions économiques. Il impose aux patients une attente parfois considérable au SAU initial, créant une surpopulation dans ce même SAU. A l'extrême, cette attente peut créer un retard de reperfusion myocardique, donc une perte de chance pour le malade. Ces transferts secondaires étant à l'encontre de l'établissement, les répercussions économiques ne sont pas nulles. Les trente minutes de vol sont facturées entre 1500 et 2000€, donc un impact fort pour les régions de montagne. Les médecins régulateurs n'ont pas d'outils d'aide à la décision de médicaliser ou non un transfert étant donné la pauvreté de la littérature et l'absence de recommandations officielles.

L'objectif de cette étude sera donc d'identifier les patients à risque de complications aigues pendant le transfert inter-hospitalier en fonction du score de Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) et du niveau de risque défini par la société européenne de cardiologie (ESC).

II. Patients et méthodes

A. Patients

Nous avons réalisé une étude épidémiologique observationnelle, rétrospective, multicentrique, sur 12 mois au cours de l'année 2017. Les fiches SMUR étudiées, à partir desquelles nous avons mené notre étude, nous ont été fournies, par les services d'urgences du Centre hospitalier (CH) d'Aix-en-Provence, d'Avignon, de Toulon, ainsi que le CH universitaire de la Timone. Ces dernières ont été extraites à partir du logiciel de régulation Terminal SMUR.

Ont été inclus :

- Les patients majeurs présentant un NSTE-ACS défini par une douleur thoracique angineuse ou pseudo angineuse associée à au moins un des 2 critères suivants : (1) une valeur de troponine cardiaque (Tn) élevée (> limite supérieure de la normale) ou (2) une anomalie électrocardiographique (ECG) du segment ST (dépression ou élévation transitoire supérieure ou égale à 0,1 mV ou inversion de l'onde T in≥2 dérivations contiguës).
- Les patients pris en charge dans les CH précédemment cités, puis transférés vers une unité de soins intensifs cardiologique avec coronarographie de cette même région, pour lesquelles les SAMU 13, 83 ou 84 ont organisé le transfert.

Les critères d'exclusion étaient :

- Les patients mineurs,
- Absence de douleur thoracique angineuse ou pseudo-angineuse
- Les transferts pour lesquels les données clinico-biologiques n'étaient pas retranscrites sur la fiche SMUR.

B. Méthodes

Les données recueillies étaient toutes anonymisées.

D'un point de vue éthique, cette étude ne relève pas de la Loi Jardé.

Aucun nombre de sujets nécessaire ne fut calculé, car l'étude est construite pour être descriptive.

1. Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal était un critère composite comprenant la survenue de douleur thoracique, les complications hémodynamiques et rythmiques, les modifications ECG.

- Les complications hémodynamiques étaient représentées par l'œdème aigu du poumon (OAP) et le choc cardiogénique.
- Les complications rythmiques étaient définies par la tachycardie ventriculaire, la fibrillation ventriculaire, des troubles de la conduction ou torsades de pointe.
- Les modifications ECG étaient des modifications dynamiques du segment ST ou de l'onde T.

2. Analyse statistique

Concernant l'analyse descriptive de la population, les variables continues ont été décrites selon leurs moyennes (avec écart-type) et médianes, avec les valeurs minimum-maximum et quartiles.
Les variables qualitatives ont été résumées selon leurs effectifs et pourcentages.

Afin d'identifier les patients à risque de complications aiguës, nous avons étudié le lien statistique entre le score de GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events, annexe 1) et la survenue de complications aigues, ainsi que le lien entre le niveau de risque défini par la Société Européenne de Cardiologie, l'ESC (Annexe 2) et la survenue de complications aigues. Ces analyses ont été réalisées par le biais de régressions logistiques (dont les résultats sont exprimés en terme d'Odds-ratio avec leurs intervalles de confiance de 95%) ainsi que par des analyses de variance exprimée par ANOVA sur ces régressions. Le seuil de significativité est fixé à 5%.
Les analyses statistiques ont été effectuées sur le logiciel R (version 3.5.1.) avec l'aide d'un statisticien.

III. Résultats

A. Caractéristiques de la population

Les données de 506 patients ont été extraites du logiciel T-SMUR à partir du mot clé « SCA sans élévation du segment ST ». Après lecture de ces dossiers, 386 patients ont été exclus : 1 patient était mineur, 116 n'ont pas présenté de douleur thoracique angineuse ou pseudo angineuse (malaise/ vertiges/ station au sol prolongée/ décompensation cardiaque […] faisant découvrir une élévation de la Troponine ou un trouble de la repolarisation à l'ECG, les données étaient manquantes dans 269 cas. La cohorte analysée était donc de 120 patients (figure 1).
Les données épidémiologiques de ces derniers sont résumées dans le tableau 1. L'âge moyen des patients était de 70 ans, dont 59% d'homme et 41% de femmes. Nous recensions 79,17% de NSTEMI contre 20,83% d'angor instable. 60% des ECG étaient modifiés. Le score de GRACE, à défaut d'être mentionné dans le dossier médical, était calculé par nos soins, ainsi que le niveau de risque ESC. La distribution des patients selon ces deux scores était inhomogène. En effet, 49,17% des patients avait un score de GRACE > 140, 27,50% avait un score compris entre 109 et 140, 23,33% avait un score inférieur à 109. Concernant le niveau de risque ESC, 10,83% avait un risque «bas », 22,5% un risque « intermédiaire », 55,83% un risque « élevé », et 10,83% un risque « très haut ».
Près d'1/5 patient, 20,79% des patients, ont bénéficié d'un traitement pendant le transport :

- 4,17% des patients ont bénéficié d'un traitement antalgique,
- 10,83% d'une oxygénothérapie,
- 5,8% d'un traitement antihypertenseur.

Dans 84,04% des cas les transferts inter hospitaliers ont été médicalisés par des SMUR (66.39%), des hélicoptère sanitaires (14.29%) ou des véhicules de secours et d'assistance aux victimes médicalisé (VSAV) (3,36%). Seul 5,04% de notre échantillon bénéficie d'un transport infirmier inter-hospitalier et 10,92% d'un transport par ambulance privée.
La durée moyenne de transport était de 21,53 minutes. Nous avons recensé 13 complications.

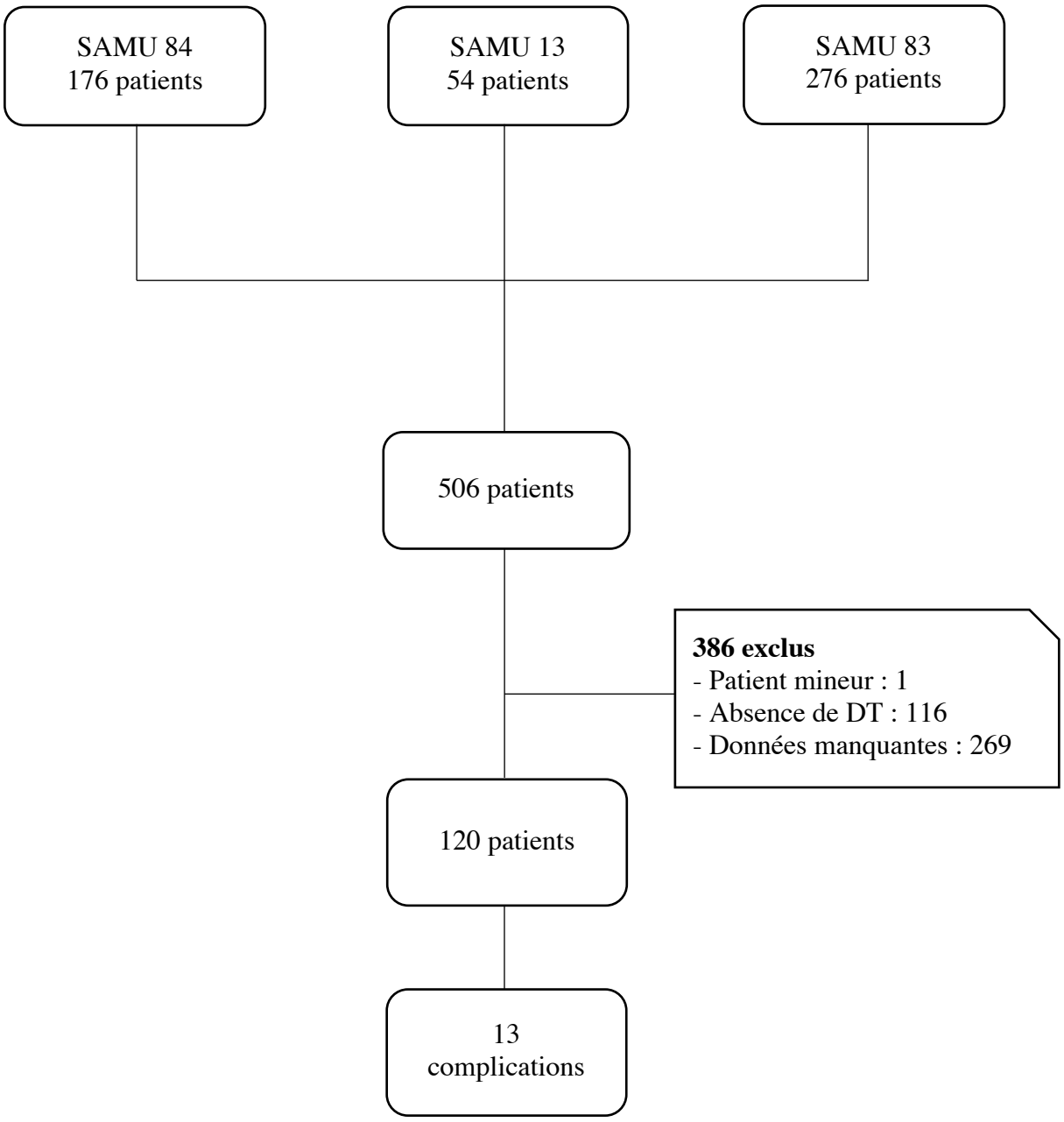


Figure 1 : diagramme de flux

Tableau 1: Epidémiologie des patients transférés	
Variable	Total (n=120)
Age (années)	70 (min 37; max 93).
Homme	71 (59%)
Femme	49 (41%)
Troponine, N (%)	95 (79.17%)
ECG anormal, N (%)	72 (60.00%)
- BBG	2 (2.78%)
- Inversion onde T	19 (26.39%)
- Onde Q	6 (8.33%)
- Sous ST >0,5mm	45 (62.50%)
Score Grace, N (%)	
- <109	28 (23.33%)
- 109-140	33 (27.50%)
- >140	59 (49.17%)
niveau de risque ESC	
- bas	13 (10,83%)
- intermédiaire	27 (22,5%)
- élevé	67 (55,83%)
- très élevé	13 (10,83%)
Soins transport, N (%)	25 (20.79%)
antalgique, N (%)	5 (4.17%)
oxygenothérapie, N (%)	13 (10.83%)
contrôle tensionnel, N (%)	7 (5,8%)
Type de transport, N (%)	(n=119, 0.83 % MD)
- Ambulance privée	13 (10.92%)
- Héli SAMU	17 (14.29%)
- T2IH	6 (5.04%)
- UMH	79 (66.39%)
- VSAV	4 (3.36%)
Durée transport	(n=32, 73.33% MD)
- moyenne (écart-type)	21.53 (11.82)*
- médiane (min;max) [Q1-Q3]	15 (0 ; 53) [15 - 27.25]

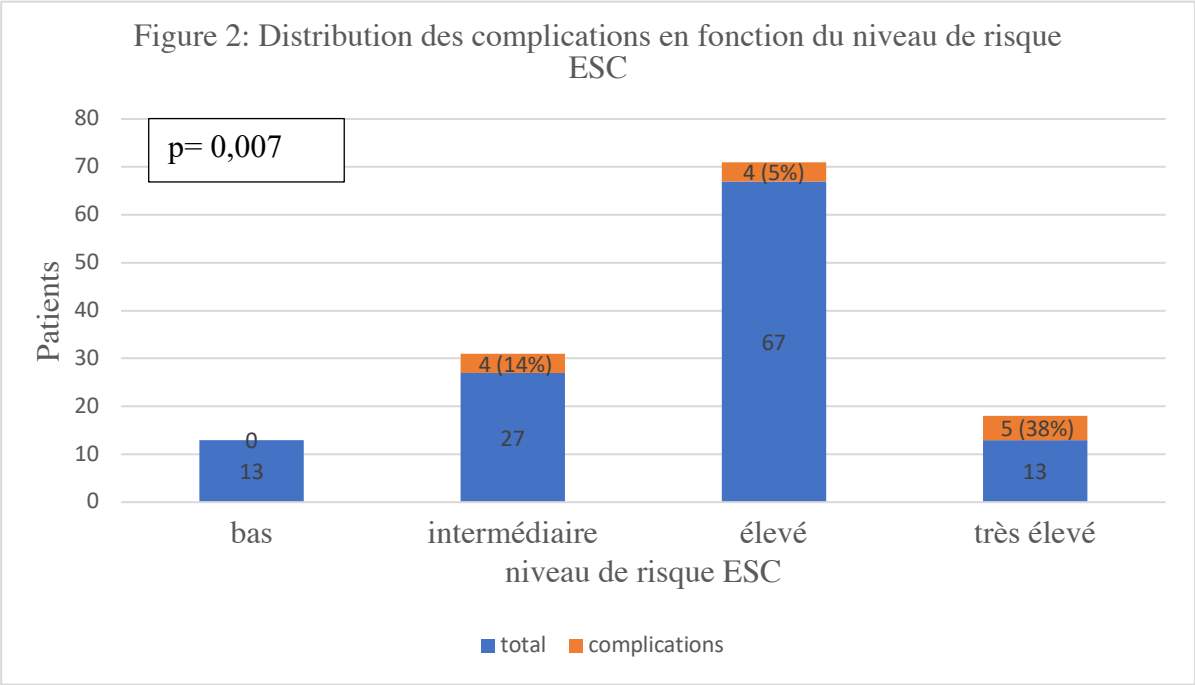
B. Critère de jugement principal

L'incidence des complications pendant le transport est de 10.83% [5.9% - 17.81%], indépendamment du score de GRACE ou du niveau de risque ESC. La récidive de douleur thoracique était la complication la plus représentée avec 7,5%, suivi des modifications ECG (1,67%) puis les complications hémodynamique (0,83%) et rythmiques (0,83%).

Tableau 3: incidence des complications		
Variable	**Total (n=120)**	**P-value**
Complications hémodynamiques, N (%) [95% CI]	1 (0.83% [0.02% - 4.56%])	
-		
Complications rythmiques, N (%) [95% CI]	1 (0.83% [0.02% - 4.56%])	
-		
Récidives DT, N (%) [95% CI]	9 (7.50% [3.49% - 13.76%])	
-		
Modifications ECG, N (%) [95% CI]	2 (1.67% [0.2% - 5.89%])	
-		
Patients avec 1 complication, N (%) [95% CI]	13 (10.83% [5.9% - 17.81%])	<0.001

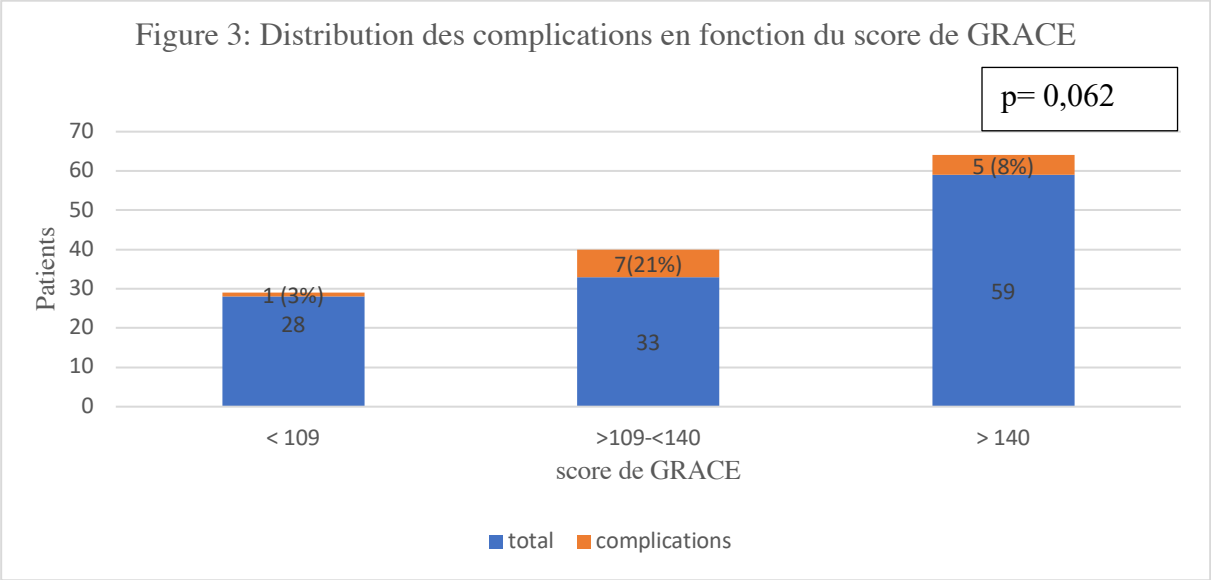
1. <u>Identification des patients à risque de complications en fonction du score ESC</u>

Avec le groupe "intermédiaire" comme référence, on constate un odds-ratio de 0 [0-Inf] pour le groupe "bas", ce qui signifie qu'aucun événement de complication n'a lieu pour ce groupe (ce qui explique aussi pourquoi ce groupe n'a pas servi de référence). La p-value est certes non-significative (p=0.997) or nous sommes sur un cas particulier à cause des 0 événement (c'est le dénominateur nul d'une fraction). En revanche pour le groupe "très élevé", l'odds-ratio de 3.59 [IC de 95% 0.77 - 16.79] indique un risque de complication plus élevé mais pas de manière significative (p=0.104). Malgré ces résultats non significatifs, l'hypothèse nulle (Ho : il n'y a pas de différence significative entre les différentes catégories ESC) semblait peu probable. Nous avons donc réalisé une analyse de la variance (ANOVA) sur cette régression. Celle-ci est significative (p=0.007) donc un effet de la variable ESC sur la survenue de complications. Il existe donc une différence statistique de complications entre au moins deux des modalités (bas, intermédiaire, élevé, très élevé). La distribution des complications, représenté dans la figure 2, montre qu'il s'agit de la classe « bas » qui ne présente significativement aucune complication.



2. <u>Identification des patients à risque de complication aigue pendant le transfert inter-hospitalier en fonction du score de GRACE</u>

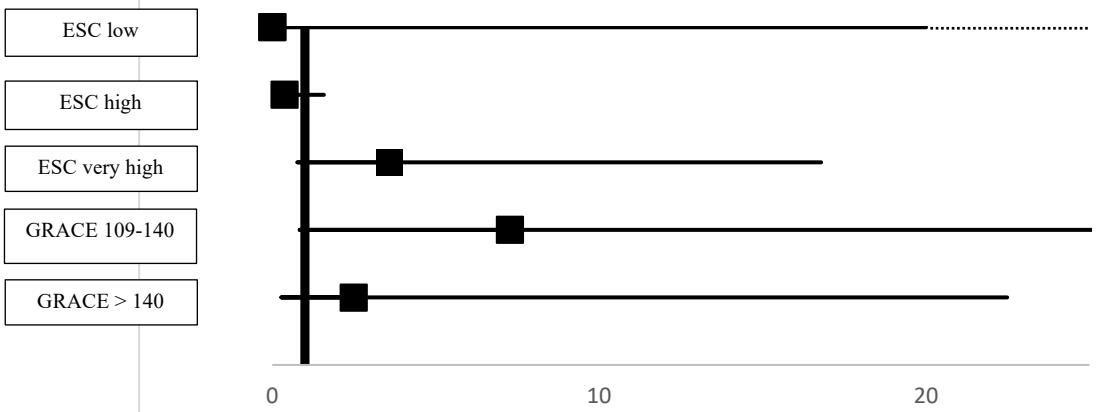
Pour le score de GRACE, la régression logistique ainsi que l'ANOVA sur cette régression n'indique pas d'impact significatif sur les complications (p=0.062). La distribution des patients selon le score de GRACE est représentée dans la figure 3.



L'identification des patients à risque de complications aigues pendant le transfert inter-hospitalier, en fonction du score de GRACE et du niveau de risque ESC sont représentés dans le tableau 2 et la figure 3.

Tableau 2: Critère de jugement principal					
Variable	**Reference level**	**Class level**	**Odds-ratio [95% CI]**	**p-value**	**Anova**
ESC	intermediate	low	0.00 [0.00 - Inf]	0.997	P=0.007
		high	0.37 [0.08 - 1.58]	0.178	
		very high	3.59 [0.77 - 16.79]	0.104	
Grace score	<109	109-140	7.27 [0.84 - 63.25]	0.072	P=0.062
		>140	2.50 [0.28 - 22.48]	0.414	

Figure 3: Odds Ratio du critère de jugement principal en fonction du niveau de risque ESC et du score de GRACE



IC 95%
0- ∞
0,008- 1,58
0,77- 16 ;79
0,84- 63,26
0,20- 22,48

∞

IV. Discussion

A.Résultats principaux et données de la littérature

Nous recensons 10,83 % de complications [IC 95% : 5,9-17,81], p < 0,001. Une étude d'incidence réalisée entre 2010 et 2011 en Vendée avait retrouvé le même résultat, à savoir 10,7% de complications parmi les 159 dossiers inclus, dont aucune n'impliquait d'acte thérapeutique pendant le transfert. (10) La complication la plus représentée dans notre étude est la récidive de douleur thoracique (7.50% [3.49% - 13.76%]). Parmi les 9 patients présentant une récidive de douleur thoracique, 5 n'ont bénéficié d'aucun traitement antalgique, 3 ont eu un antalgique de palier I, 1 seul patient a bénéficié d'une titration en morphine. Un transport infirmier inter-hospitalier pourrait répondre à cette problématique de gestion de la douleur. La gestion de la douleur par les infirmiers des urgences a montré son efficacité et sa sécurité. (13) Dans notre cohorte, seul 5,04% des patients ont bénéficié d'un transport infirmiers inter-hospitalier.

L'incidence des arythmies ventriculaire mettant en jeu le pronostic vital, dans le cadre du NSTE-ACS, est variable selon les études, de 1,5%, dont 0,6% avant 48h et 0,9% après 48h. (14), a 2,6%. (15) Nous n'avons enregistré aucun trouble du rythme ventriculaire avec retentissement hémodynamique, au cours de notre étude. Seul un épisode de tachycardie ventriculaire non soutenue (TVNS) a été signalé, non documenté, lors du transport d'un patient de niveau de risque « haut » selon l'ESC, pour lequel le patient n'a bénéficié d'aucun traitement anti-arythmique. L'absence d'évènements enregistrés peut être expliquée par un suivi très court, les patients étant rapidement confiés aux cardiologues. De plus, le nombre de sujets inclus peut être insuffisant, une puissance plus importante aurait probablement permis d'enregistrer plus d'évènements.

Concernant la stratification du niveau de risque selon l'ESC, on constate un lien significatif entre la survenue de complications à la phase aiguë et le stade ESC, ce qui n'avait pas été démontré (ANOVA significative, p=0,007). Les recommandations européennes actuelles s'appuient sur ce score pour décider du délai de revascularisation, entre 2 et 72h, (8) mais pas pour prédire la survenue de complications à la phase aiguë.

Les patients de bas risque selon l'ESC ne présentent significativement aucune complication aiguë pendant le transport (OR 0.00[0.00-Inf], p=0.993, ANOVA significative, p=0,007). Nous pouvons en conclure que médicaliser ces transports inter-hospitalier ne présente pas de bénéfices sur la morbi-mortalité, ce qui semble être la pratique actuelle dans notre région : Notre cohorte étant constituée de 10,83% de patients de risque bas, les transports non médicalisés représentent 15,96% des transports (10,92% d'ambulances privées + 5,04% de TIIH). Ces résultats s'accordent avec le document réalisé, à la demande de l'ARS, conjointement entre cardiologues interventionnels des Bouches-du-Rhône et du Var ainsi que les représentants des différents SAMU de la région (annexe 4). Ce document précise que seuls les NSTE-ACS de « très haut risque » et de « haut risque » doivent bénéficier d'un transfert médicalisé. Les résultats ne sont pas significatifs pour les groupes ESC « élevé » (OR 0.37 [0.08 - 1.58], p=0,178) et très élevé (OR 3.59 [0.77-16.79], p=0,104). Nous ne pouvons pas tirer de conclusions sur les patients de « risque intermédiaire », ces derniers ayant servi de groupe contrôle à la régression logistique.

Les résultats de notre étude montrent l'absence de lien statistique entre le score de GRACE et la survenue de complications. (Odds Ratio GRACE >140 : 2,50, [0.28 - 22.48], p=0,414). Ce résultat était attendu. En effet, ce score a été établi afin d'estimer la probabilité de mortalité intra-hospitalière, à 6 mois, 1 an, 3 ans, et non la survenue de complication aigue. (16) Le manque de performance du score de GRACE est retrouvé dans la littérature. Dans l'étude de Bajewski, bien que le score de GRACE soit plus important chez les patients ayant présenté un évènement indésirable (EI), le lien statistique entre EI et score de GRACE haut ou intermédiaire n'est pas non plus significatif. (10) Selon les recommandations de l'American Heart Association (AHA) 2014, un score de risque doit être utilisé pour évaluer le pronostic des patients présentant un NSTE-ACS (niveau de preuve: A) (9). (17)(18) Le score de TIMI est un score d'évaluation du risque de mortalité toutes causes confondues, d'infarctus du myocarde et l'ischémie sévère imposant la réalisation d'une revascularisation myocardique à 14 jours (17). Le score de risque PURSUIT avait été établi en réalisant une régression logistique multivariée des caractéristiques des patients présentant, à 30 jours de la prise en charge, le critère composite suivant « décès ou récidive d'infarctus du myocarde ». (18) Ces scores ont été développés dans les années 2000, et n'ont pas été construits pour identifier les facteurs prédictifs de complications à la phase aiguë. L'intérêt de ces scores, comme le score de GRACE, est donc discutable pour répondre à l'objectif de cette étude.

Dans sa récente étude, Pr Bonello et coll. démontre qu'une revascularisation dans les 2 heures suivant la présentation des patients présentant un NSTE-ACS de niveau de risque intermédiaire ou élevé réduit le risque de décès cardiovasculaire ou d'ischémie récurrente à 30 jours par rapport à une stratégie retardée. (4,4% Vs 21,3%, HR = 0,17 [IC 95% : 0,11-0,34], p < 0,001) (19). Le transport médicalisé ne semblant pas apporter de bénéfice en termes de morbi-mortalité des patients présentant un NSTE-ACS, il paraît intéressant de transférer plus rapidement ces derniers afin de les faire bénéficier d'une stratégie invasive très précoce. De plus, une récente étude s'intéressant à la prise en charge des NSTE-ACS dans les hôpitaux sans cardiologie interventionnelle avait retrouvé des chiffres alarmants : Le délai de réalisation de la coronarographie était non conforme dans 49% des cas (21). Des transports par ambulance privée doté d'un défibrillateur semi-automatique (DSA) et des transports infirmiers inter-hospitaliers sont à l'étude, actuellement dans le département des Hautes Alpes (05).

B. Validité interne et limites de la méthodologie

1. Caractéristiques de la population

L'âge moyen des patients de notre échantillon était de 70 ans ± 12 ans. Le ratio homme/ femme était de 3 pour 2 (homme : 59%, femme 41%). Ces données épidémiologiques correspondent aux données retrouvées dans la littérature. (4)(22). La distribution de la population selon, le score de GRACE et le niveau de risque ESC, n'est probablement pas représentative de la population. (23) La durée moyenne de transport était de 21,53 minutes mais le nombre de données manquante était important (73,33%).

2. Type d'étude

Cette étude de cohorte répond à l'objectif énoncé, à savoir décrire la survenue d'un phénomène de santé (ici les complications) et ses déterminants (les variables explicatives étant le niveau de risque GRACE et ESC) dans le but d'identifier les patients à risque de complication aigue. Le recrutement des patients est en accord avec l'objectif énoncé. Le critère de jugement principal paraît être en accord avec l'objectif énoncé, cependant, nous aurions pu choisir comme critère de jugement le taux de complications aigues ayant nécessité

une intervention médicale. Ceci aurait permis de justifier ou non la présence d'un médecin lors du transfert inter-hospitalier.
Concernant l'analyse statistique, nous avons réalisé 2 régressions logistiques univariées, en prenant pour groupe comparatif dans la 1ère régression les patients ayant un score de GRACE< 109, et dans le 2ème groupe les patients de niveau de risque ESC « intermédiaire ».
Nous aurions pu comparer les patients ayant eu une complication *vs* absence de complication afin de réaliser une régression logistique univariée. Les variables explicatives dont le p aurait été inférieure à 0,20 aurait alors permis de réaliser une régression logistique multivariée afin d'identifier les facteurs prédictifs de complications aigues.

3. Les biais

a. Biais de sélection

Afin de représenter l'intégralité de la région PACA, l'étude des patients pris en charge par les SAMU 05 et 06 aurait été de rigueur.

b. Biais de classements

Liés au mode d'évaluation : Les données manquantes sont nombreuses, car celles-ci étaient récoltées rétrospectivement sur des dossiers parfois mal remplis. Il se peut que certaines complications n'aient pas été retranscrites dans les fiches TSMUR et de fait, entraine peut-être une sous-estimation de l'incidence des complications aigues.

Biais de mesure : La lecture des dossiers médicaux est sujet à des interprétations : Parmi les 13 patients à « très haut risque » selon l'ESC, 7 l'étaient pour une douleur thoracique réfractaire à la Trinitrine en intraveineux direct, 6 pour une décompensation cardiaque gauche sur NSTEMI. La régression logistique montre que ces patients sont associés, de manière non significative, à un taux de complications plus importants. Les complications étant, pour une majorité de ces patients, déjà présente lors de la prise en charge initiale. Parmi les 7 patients présentant une douleur thoracique réfractaire, 4 aurait présenté une majoration de cette douleur, qui a donc été considéré comme une « récidive de douleur thoracique ». Un épisode d'hypotension artérielle a été considéré, à tort, comme « complication hémodynamique », chez un patient traité par Isosorbide dinitrate IVSE dans le cadre de la prise en charge d'une décompensation cardiaque gauche. L'incidence des complications dans ce groupe est donc surestimée, et rend discutable, bien que non significatif, l'odds-ratio élevé de ces patients.

c. Biais de confusion

Le délai de la douleur par rapport au transport n'a pas été prise en compte. Il représente un potentiel biais de confusion. Cependant, les études de Bajewski, et de Trebouet ne retrouve pas de relation statistiquement significative entre la survenue de complication et le délai de douleur thoracique. (10)(24)

V. Conclusion

Les patients de bas risque selon l'échelle ESC ne présentent significativement aucune complication aiguë pendant le transfert inter-hospitalier dans les suites d'un NSTE-ACS (p=0,007). Cette corrélation laisse penser qu'il existe une association entre la survenue de complication aiguë et le stade ESC. En plus d'évaluer le pronostic des patients et guider la prise en charge thérapeutique, l'échelle ESC permettrait donc d'identifier les patients à risque de complications aiguës, en amont de la revascularisation myocardique. Ceci reste à démontrer sur une étude prospective, de plus grande échelle. Il n'existe pas d'association statistique entre le score de GRACE et la survenue de complication aiguë, ce dernier ne pourra donc pas servir d'outil à la décision de médicaliser ou non un transfert inter-hospitalier des patients souffrant d'un NSTE-ACS.

Cette étude retrouvait une faible incidence des complications (10,83%, [IC 95% :5.9% - 17.81%]) $p < 0,005$) dont aucune ne mettait en jeu le pronostic vital. Pourtant, 84,04% des transports bénéficiaient de la présence d'un médecin. La décision de médicaliser un transfert ne s'appuie donc pas sur des chiffres de morbi-mortalité mais sur une crainte « théorique » qu'il convient d'actualiser.

Privilégier un moyen de transport plus rapide en substituant les médecins des vecteurs terrestre ou aériens, entrainerait, une probable réduction de la morbi-mortalité, ainsi qu'une économie financière. Ces hypothèses devront faire l'objet de futures études.

Annexe 1: score de GRACE

1. Find Points for Each Predictive Factor:

Killip Class	Points	SBP, mm Hg	Points	Heart Rate, Beats/min	Points	Age, y	Points	Creatinine Level, mg/dL	Points
I	0	≤80	58	≤50	0	≤30	0	0-0.39	1
II	20	80-99	53	50-69	3	30-39	8	0.40-0.79	4
III	39	100-119	43	70-89	9	40-49	25	0.80-1.19	7
IV	59	120-139	34	90-109	15	50-59	41	1.20-1.59	10
		140-159	24	110-149	24	60-69	58	1.60-1.99	13
		160-199	10	150-199	38	70-79	75	2.00-3.99	21
		≥200	0	≥200	46	80-89	91	>4.0	28
						≥90	100		

Other Risk Factors	Points
Cardiac Arrest at Admission	39
ST-Segment Deviation	28
Elevated Cardiac Enzyme Levels	14

2. Sum Points for All Predictive Factors:

Killip Class + SBP + Heart Rate + Age + Creatinine Level + Cardiac Arrest at Admission + ST-Segment Deviation + Elevated Cardiac Enzyme Levels = Total Points

3. Look Up Risk Corresponding to Total Points:

Total Points	≤60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	≥250
Probability of In-Hospital Death, %	≤0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1.1	1.6	2.1	2.9	3.9	5.4	7.3	9.8	13	18	23	29	36	44	≥52

For example, a patient has Killip class II, SBP of 100 mm Hg, heart rate of 100 beats/min, is 65 years of age, has serum creatinine level of 1 mg/dL, did not have a cardiac arrest at admission but did have ST-segment deviation and elevated enzyme levels.

His score would be: 20 + 53 + 15 + 58 + 7 + 0 + 28 + 14 = 196

This person would have about a 16% risk of having an in-hospital death.

Similarly, a patient with Killip class I, SBP of 80 mm Hg, heart rate of 60 beats/min, is 55 years of age, has serum creatinine level of 0.4, and no risk factors would have the following score:

0 + 58 + 3 + 41 + 1 = 103, which gives approximately a 0.9% risk of having an in-hospital death.

(source : Predictors of Hospital Mortality in the Global Registry of Acute Coronary Events)

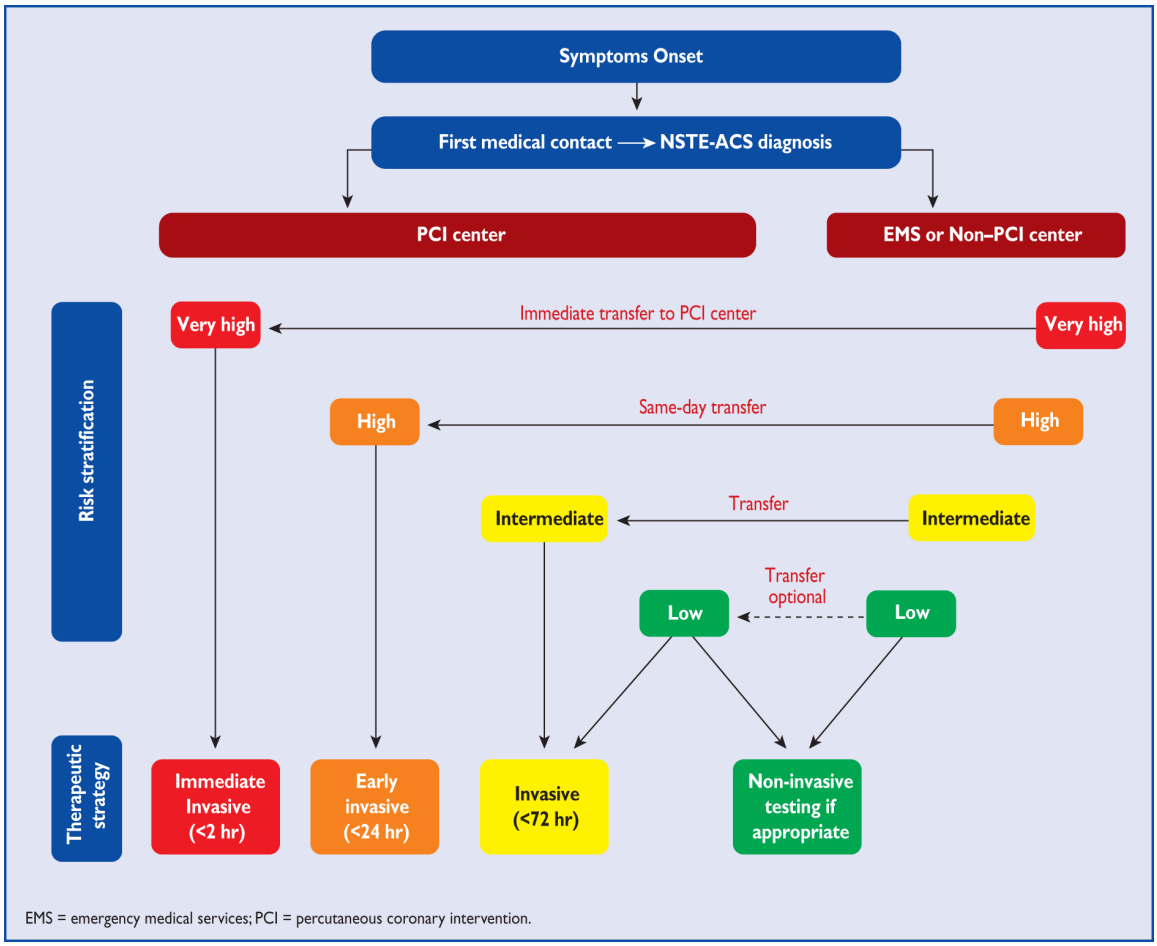
Annexe 2: facteurs de risque imposant une stratégie invasive dans le NSTE-ACS

Very-high-risk criteria
• Haemodynamic instability or cardiogenic shock
• Recurrent or ongoing chest pain refractory to medical treatment
• Life-threatening arrhythmias or cardiac arrest
• Mechanical complications of MI
• Acute heart failure
• Recurrent dynamic ST-T wave changes, particularly with intermittent ST-elevation
High-risk criteria
• Rise or fall in cardiac troponin compatible with MI
• Dynamic ST- or T-wave changes (symptomatic or silent)
• GRACE score >140
Intermediate-risk criteria
• Diabetes mellitus
• Renal insufficiency (eGFR <60 mL/min/1.73 m²)
• LVEF <40% or congestive heart failure
• Early post-infarction angina
• Prior PCI
• Prior CABG
• GRACE risk score >109 and <140
Low-risk criteria
• Any characteristics not mentioned above

(source : 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation)

CABG = coronary artery bypass graft; eGFR = estimated glomerular filtration rate; GRACE = Global Registry of Acute Coronary Events; LVEF = left ventricular ejection fraction; PCI = percutaneous coronary intervention; MI = myocardial infarction.

Annexe 3: Stratégie de revascularisation en fonction du niveau de risque ESC



(SourceEuropean Heart Journal, Volume 37, Issue 3, 14 January 2016, Pages 267–315, https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv320)

Annexe 4: Proposition de protocole de régulation des transferts inter-hospitaliers des NSTEMI.

Objet : Organisation des transferts inter-hospitaliers pour les patients atteints d'un syndrome coronarien aigu sans sus –décalage de ST depuis un centre **sans** service de cardiologie interventionnelle vers un centre de **cardiologie interventionnelle (CCI) pour coronarographie.**

SCA NON ST+ à très haut risque et haut risque :

Critères de très haut risque :

=>Douleur thoracique typique persistante malgré **dérivés nitrés en IVD**

- ⇨ Instabilité hémodynamique ou choc cardiogénique
- ⇨ Trouble du rythme ou arrêt cardio-respiratoire
- ⇨ Insuffisance cardiaque aigue
- ⇨ Modifications **dynamiques** du segment ST/T : sus décalage intermittent du ST, modifications post Trinitrine.

Tous ces patients doivent être transférés par le SMUR le plus proche vers un SIC avec table d'angioplastie.
Si ce SMUR est indisponible : appeler le SAMU de référence pour transfert le plus tôt possible.

POUR TOUS LES AUTRES NSTEMI : transfert en ambulance privée munie d'un défibrillateur vers le SIC demandé.
L'ambulancier doit monter en service avec le défibrillateur.
Le médecin demandeur s'assure avant le départ de la présence du défibrillateur dans le véhicule.
Consigne aux ambulanciers d'appeler le SAMU de référence si moindre incident durant le transfert.

En cas de doute de la part du médecin régulateur : utiliser la conférence à trois avec le cardiologue et le médecin demandeur.
Important : le doute doit toujours bénéficier au patient dans la discussion.
Il est nécessaire d'établir avec nos tutelles les modalités d'évaluation de ce nouveau protocole.

Glossaire

ANOVA : analysis of variance

AHA : American Heart Association

BBG : bloc de branche gauche

CH : Centre hospitalier

DT : douleur thoracique

ECG : électrocardiogramme

ESC : société européenne de cardiologie

GRACE: Global Registry of Acute Coronary Events

NSTE-ACS : non-ST-elevation acute coronary syndrome

NSTEMI : non-ST-elevation myocardial infarction

OAP : œdème aigu du poumon

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

SAMU : Services d'aide médicale urgente

SAU : services d'accueil des urgences

SCA : syndromes coronaires aigus

SMUR : Service mobile d'urgence et de réanimation

TIIH : transport infirmier inter-hospitalier

T-SMUR : Terminal SMUR

UMH : unité mobile d'hospitalisation

USIC : unités de soins intensifs cardiologiques

VSAV : véhicule de secours et d'assistance aux victimes

Bibliographie

1. Danchin N, Puymirat E, Aissaoui N, Adavane S, Durand E. Épidémiologie des syndromes coronaires aigus en France et en Europe. Ann Cardiol Angéiologie. 2010 Dec 1;59:S37–41.

2. Mandelzweig L, Battler A, Boyko V, Bueno H, Danchin N, Filippatos G, et al. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: Characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004. Eur Heart J. 2006 Oct;27(19):2285–93.

3. Hanania G, Cambou J-P, Guéret P, Vaur L, Blanchard D, Lablanche J-M, et al. Management and in-hospital outcome of patients with acute myocardial infarction admitted to intensive care units at the turn of the century: results from the French nationwide USIC 2000 registry. Heart. 2004 Dec 1;90(12):1404–10.

4. 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. Arch Cardiovasc Dis. 2017 Jul;110(6–7):366–78.

5. McManus DD, Gore J, Yarzebski J, Spencer F, Lessard D, Goldberg RJ. Recent trends in the incidence, treatment, and outcomes of patients with STEMI and NSTEMI. Am J Med. 2011 Jan;124(1):40–7.

6. Bavry AA, Kumbhani DJ, Rassi AN, Bhatt DL, Askari AT. Benefit of early invasive therapy in acute coronary syndromes: a meta-analysis of contemporary randomized clinical trials. J Am Coll Cardiol. 2006 Oct 3;48(7):1319–25.

7. Authors/Task Force members, Windecker S, Kolh P, Alfonso F, Collet J-P, Cremer J, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization: The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)Developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). Eur Heart J. 2014 Oct 1;35(37):2541–619.

8. 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). Eur Heart J. 2016 Jan 14;37(3):267–315.

9. Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG, Casey DE, Ganiats TG, Holmes DR, et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation [Internet]. 2014 Dec [cited 2018 Nov 11];130(25). Available from: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000134

10. Bawejski S, Trebouet E, Boiffard E. Analyse des complications cardiovasculaires survenant lors des transferts inter-hospitaliers de patients ayant un syndrome coronarien sans élévation du segment ST non compliqué. Ann Cardiol Angéiologie. 2014 Sep 1;63(4):228–34.

11. Activité des services d'urgence : Panorama 2016 de la région PACA [Internet]. IES SUD. 2017 [cited 2019 May 5]. Available from: https://ies-sud.fr/activite-services-durgence-panorama-2016-de-region-paca/

12. Charpentier S, Beaune S, Joly LM, Khoury A, Duchateau F-X, Briot R, et al. Management of chest pain in the French emergency healthcare system: the prospective observational EPIDOULTHO study. Eur J Emerg Med Off J Eur Soc Emerg Med. 2018 Dec;25(6):404–10.

13. Varndell W, Fry M, Elliott D. Quality and impact of nurse-initiated analgesia in the emergency department: A systematic review. Int Emerg Nurs. 2018 Sep 1;40:46–53.

14. Piccini JP, White JA, Mehta RH, Lokhnygina Y, Al-Khatib SM, Tricoci P, et al. Sustained ventricular tachycardia and ventricular fibrillation complicating non-ST-segment-elevation acute coronary syndromes. Circulation. 2012 Jul 3;126(1):41–9.

15. Rahimi K, Watzlawek S, Thiele H, Secknus M-A, Hayerizadeh B-F, Niebauer J, et al. Incidence, time course, and predictors of early malignant ventricular arrhythmias after non-ST-segment elevation myocardial infarction in patients with early invasive treatment. Eur Heart J. 2006 Jul;27(14):1706–11.

16. Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous O, Pieper KS, Eagle KA, Cannon CP, et al. Predictors of Hospital Mortality in the Global Registry of Acute Coronary Events. Arch Intern Med. 2003 Oct 27;163(19):2345–53.

17. Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, McCabe CH, Horacek T, Papuchis G, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: A method for prognostication and therapeutic decision making. JAMA. 2000 Aug 16;284(7):835–42.

18. Boersma E, Pieper KS, Steyerberg EW, Wilcox RG, Chang WC, Lee KL, et al. Predictors of outcome in patients with acute coronary syndromes without persistent ST-segment elevation. Results from an international trial of 9461 patients. The PURSUIT Investigators. Circulation. 2000 Jun 6;101(22):2557–67.

19. Lemesle G, Laine M, Pankert M, Puymirat E, Cuisset T, Boueri Z, et al. Early versus delayed invasive strategy for intermediate- and high-risk acute coronary syndromes managed without P2Y12 receptor inhibitor pretreatment: Design and rationale of the EARLY randomized trial. Clin Cardiol. 2018;41(1):5–12.

21. Bouriche F, Yvorra S, Hassan A, Paganelli F, Bonello L, Luigi S, et al. [Management of NSTEMI in a hospital without interventional cardiology and without use of GRACE score: Does the clinician appreciation match the GRACE score calculated retrospectively for the coronarography delay?]. Ann Cardiol Angeiol (Paris). 2017 Nov;66(5):288–94.

22. Peterson ED, Roe MT, Mulgund J, DeLong ER, Lytle BL, Brindis RG, et al. Association Between Hospital Process Performance and Outcomes Among Patients With Acute Coronary Syndromes. JAMA. 2006 Apr 26;295(16):1912–20.

23. Hall M, Bebb OJ, Dondo TB, Yan AT, Goodman SG, Bueno H, et al. Guideline-indicated treatments and diagnostics, GRACE risk score, and survival for non-ST elevation myocardial infarction. Eur Heart J. 2018 Nov 7;39(42):3798–806.

24. Trebouet E, Boiffard E, Debierre V, Fradin P. Étude des complications per-transfert interhospitalier des patients présentant un syndrome coronarien aigu sans élévation du segment ST. Ann Cardiol Angéiologie. 2019 Feb 1;68(1):13–6.

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 moeurs.

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.

ORDRE NATIONAL DES MÉDECINS
Conseil National de l'Ordre