



HAL
open science

Effet de l'instauration d'une réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock Team sur la survie à 30 jours dans l'état de choc cardiogénique réfractaire assisté par ECMO veino-artérielle. Étude monocentrique au CHU de la Timone

Soline Van Den Plas

► **To cite this version:**

Soline Van Den Plas. Effet de l'instauration d'une réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock Team sur la survie à 30 jours dans l'état de choc cardiogénique réfractaire assisté par ECMO veino-artérielle. Étude monocentrique au CHU de la Timone. Sciences du Vivant [q-bio]. 2022. dumas-03937052

HAL Id: dumas-03937052

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03937052v1>

Submitted on 13 Jan 2023

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

**Effet de l'instauration d'une réunion hebdomadaire de concertation
pluridisciplinaire Shock Team sur la survie à 30 jours dans l'état de choc
cardiogénique réfractaire assisté par ECMO veino-artérielle**

Etude monocentrique au CHU de la Timone

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES
DE MARSEILLE**

Le 16 Décembre 2022

Par Madame Soline VAN DEN PLAS

Née le 14 août 1994 à Aix-en-Provence (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. d' ANESTHÉSIE RÉANIMATION NR

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur BRUDER Nicolas

Président

Monsieur le Docteur LAGIER David

Directeur

Madame le Docteur (MCU-PH) GUIDON Catherine

Assesseur

Madame le Docteur PORTO Alizée

Assesseur



Faculté des sciences
médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

**Effet de l'instauration d'une réunion hebdomadaire de concertation
pluridisciplinaire Shock Team sur la survie à 30 jours dans l'état de choc
cardiogénique réfractaire assisté par ECMO veino-artérielle**

Etude monocentrique au CHU de la Timone

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES
DE MARSEILLE**

Le 16 Décembre 2022

Par Madame Soline VAN DEN PLAS

Née le 14 août 1994 à Aix-en-Provence (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. d' ANESTHÉSIE RÉANIMATION NR

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur BRUDER Nicolas

Président

Monsieur le Docteur LAGIER David

Directeur

Madame le Docteur (MCU-PH) GUIDON Catherine

Assesseur

Madame le Docteur PORTO Alizée

Assesseur

FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

Doyen	:	Pr. Georges LEONETTI
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI

Asseseurs :

➤ aux études	:	Pr. Kathia CHAUMOITRE
➤ à la recherche	:	Pr. Jean-Louis MEGE
➤ à l'unité mixte de formation continue en santé	:	Pr. Justin MICHEL
➤ pour le secteur NORD	:	Pr. Stéphane BERDAH
➤ Groupements Hospitaliers de territoire	:	Pr. Jean-Noël ARGENSON
➤ aux masters	:	Pr. Pascal ADALIAN

Chargés de mission :

➤ sciences humaines et sociales	:	Pr. Pierre LE COZ
➤ relations internationales	:	Pr. Stéphane RANQUE
➤ DU/DIU	:	Pr. Véronique VITTON
➤ DPC, disciplines médicales & biologiques	:	Pr. Frédéric CASTINETTI
➤ DPC, disciplines chirurgicales	:	Dr. Thomas GRAILLON

ÉCOLE DE MEDECINE

Directeur	:	Pr. Jean-Michel VITON
------------------	---	------------------------------

Chargés de mission

▪ PACES – Post-PACES	:	Pr. Régis GUIEU
▪ DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
▪ DFASM	:	Pr. Marc BARTHET
▪ Préparation aux ECN	:	Dr Aurélie DAUMAS
▪ DES spécialités	:	Pr. Pierre-Edouard FOURNIER
▪ DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
▪ DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI
▪ Démographie médicale	:	Dr. Noémie RESSEGUIER
▪ Etudiant	:	Elise DOMINJON

ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

Directrice : **Madame Carole ZAKARIAN**

Chargés de mission

- 1^{er} cycle : Madame Estelle BOISSIER
- 2^{ème} cycle : Madame Cécile NINA

ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

Directeur : **Monsieur Philippe SAUVAGEON**

Chargés de mission

- Masso- kinésithérapie 1^{er} cycle : Madame Béatrice CAORS
- Masso-kinésithérapie 2^{ème} cycle : Madame Joannie HENRY
- Mutualisation des enseignements : Madame Géraldine DEPRES

ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

Directeur : **Monsieur Sébastien COLSON**

Chargés de mission

- Chargée de mission : Madame Sandrine MAYEN RODRIGUES
- Chargé de mission : Monsieur Christophe ROMAN

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	DELARQUE Alain
	ALBANESE Jacques		DEVIN Robert
	ALDIGHIERI René		DEVRED Philippe
	ALESSANDRINI Pierre		DJIANE Pierre
	ALLIEZ Bernard		DONNET Vincent
	AQUARON Robert		DUCASSOU Jacques
	ARGEME Maxime		DUFOUR Michel
	ASSADOURIAN Robert		DUMON Henri
	AUFFRAY Jean-Pierre		DURAND Jean-Marc
	AUTILLO-TOUATI Amapola		ENJALBERT Alain
	AZORIN Jean-Michel		FAUGERE Gérard
	BAILLE Yves		FAVRE Roger
	BARDOT Jacques		FIECHI Marius
	BARDOT André		FARNARIER Georges
	BERARD Pierre		FIGARELLA Jacques
	BERGOIN Maurice		FIGARELLA-BRANGER Dominique
	BERLAND Yvon		FONTES Michel
	BERNARD Dominique		FRANCES Yves
	BERNARD Jean-Louis		FRANCOIS Georges
	BERNARD Pierre-Marie		FUENTES Pierre
	BERTRAND Edmond		GABRIEL Bernard
	BISSET Jean-Pierre		GALINIER Louis
	BLANC Bernard		GALLAIS Hervé
	BLANC Jean-Louis		GAMERRE Marc
	BOLLINI Gérard		GARCIN Michel
	BONGRAND Pierre		GARNIER Jean-Marc
	BONNEAU Henri		GAUTHIER André
	BONNOIT Jean		GERARD Raymond
	BORY Michel		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BOTTA Alain		GIUDICELLI Sébastien
	BOTTA-FRIDLUND Danièle		GOUDARD Alain
	BOUBLI Léon		GOUIN François
	BOURGEADE Augustin		GRILLO Jean-Marie
	BOUVENOT Gilles		GRIMAUD Jean-Charles
	BOUYALA Jean-Marie		GRISOLI François
	BREMOND Georges		GROULIER Pierre
	BRICOT René		GUYS Jean-Michel
	BRUNET Christian		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BUREAU Henri		HARLE Jean-Robert
	CAMBOULIVES Jean		HASSOUN Jacques
	CANNONI Maurice		HEIM Marc
	CARTOUZOU Guy		HOUEL Jean
	CAU Pierre		HUGUET Jean-François
	CHABOT Jean-Michel		JAQUET Philippe
	CHAMLIAN Albert		JAMMES Yves
	CHARPIN Denis		JOUVE Paulette
	CHARREL Michel		JUHAN Claude
	CHAUVEL Patrick		JUIN Pierre
	CHOUX Maurice		KAPHAN Gérard
	CIANFARANI François		KASBARIAN Michel
	CLAVERIE Jean-Michel		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CLEMENT Robert		LACHARD Jean
	COMBALBERT André		LAFFARGUE Pierre
	CONTE-DEVOLX Bernard		LAUGIER René
	CORRIOL Jacques		LE TREUT Yves
	COULANGE Christian		LEGRE Régis
	CURVALE Georges		LEVY Samuel
	DALMAS Henri		LOUCHET Edmond
	DE MICO Philippe		LOUIS René
	DELPERO Jean-Robert		LUCIANI Jean-Marie
	DESSEIN Alain		MAGALON Guy

PROFESSEURS HONORAIRES

MM MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC Claude
MARANINCHI Dominique
MARTIN Claude
MATTEI Jean François
MERCIER Claude
MICHOTÉY Georges
MIRANDA François
MONFORT Gérard
MONGES André
MONGIN Maurice
MUNDLER Olivier
NAZARIAN Serge
NICOLI René
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PANUEL Michel
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
RAOULT Didier
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert
ROUX Michel
RUFO Marcel
SAHEL José
SALAMON Georges
SALDUCCI Jacques
SAMBUC Roland
SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc
SARACCO Jacques
SARLES Jacques
SARLES - PHILIP Nicole
SASTRE Bernard
SCHIANO Alain
SCOTTO Jean-Claude
SEBAHOUN Gérard
SEITZ Jean-François
SERMENT Gérard
SOULAYROL René
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THIRION Xavier
THOMASSIN Jean-Marc
TRIGLIA Jean-Michel
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène
VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

EMERITAT

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	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

EMERITAT

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	VIALETTE 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
M. le Professeur	RIDINGS Bernard	31/08/2021

2019

M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2020
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2020
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2020
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2020
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2020
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2020
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2020

2020

M. le Professeur	DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
M. le Professeur	GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
M. le Professeur	SAMBUC Roland	31/08/2023
M. le Professeur	SEITZ Jean-François	31/08/2023
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2021
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2021
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2021
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2021

EMERITAT

2020

M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2021
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2021

2021

M. le Professeur	BOUBLI Léon	31/08/2024
M. le Professeur	LEGRE Régis	31/08/2024
M. le Professeur	RAOULT Didier	31/08/2024
M. le Professeur	DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
M. le Professeur	GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
M. le Professeur	SAMBUC Roland	31/08/2023
M. le Professeur	SEITZ Jean-François	31/08/2023
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2022
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2022
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2022
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2022
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2022
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2022
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2022

2020

2022

Mme le Professeur	FIGARELLA-BRANGER Dominique	31/08/2025
M. le Professeur	HARLE Jean-Robert	31/08/2025
M. le Professeur	PANUEL Michel	31/08/2025
M. le Professeur	BOUBLI Léon	31/08/2024
M. le Professeur	LEGRE Régis	31/08/2024
M. le Professeur	RAOULT Didier	31/08/2024
M. le Professeur	DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
M. le Professeur	GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
M. le Professeur	SAMBUC Roland	31/08/2023
M. le Professeur	SEITZ Jean-François	31/08/2023
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2023
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2023
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2023
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2023
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2023
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2023
M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2023
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2023

DOCTEURS 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		DOCTEURS HONORIS CAUSA
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)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert
ALIMI Yves
AMABILE Philippe
AMBROSI Pierre Surnombre
ANDRE Nicolas
ARGENSON Jean-Noël
ASTOUL Philippe
ATTARIAN Shahram
AUDOUIN Bertrand
AUQUIER Pascal
AVIERINOS Jean-François
AZULAY Jean-Philippe
BAILLY Daniel Retraite au 2/11/2022
BARLIER-SETTI Anne
BARLOGIS Vincent
BARTHET Marc
BARTOLI Christophe
BARTOLI Jean-Michel
BARTOLI Michel
BARTOLOMEI Fabrice
BASTIDE Cyrille
BELIARD-LASSERRE Sophie
BENSOUSSAN Laurent
BERBIS Philippe
BERBIS Julie
BERDAH Stéphane
BEROUD Christophe
BERTRAND Baptiste
BERTUCCI François
BEYER-BERJOT Laura
BLAISE Didier
BLIN Olivier
BLONDEL Benjamin
BOISSIER Romain
BONIN/GUILLAUME Sylvie
BONELLO Laurent
BONNET Jean-Louis
BOUFI Mourad
BOYER Laurent
BREGEON Fabienne
BRETTELE Florence
BROUQUI Philippe
BRUDER Nicolas
BRUE Thierry
BRUNET Philippe
BURTEY Stéphane
CARCOPINO-TUSOLI Xavier
CASANOVA Dominique
CASTINETTI Frédéric
CECCALDI Mathieu
CERMOLACCE Michel
CHAGNAUD Christophe
CHAMBOST Hervé
CHAMPSAUR Pierre
CHANEZ Pascal
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle
CHARREL Rémi
CHAUMOITRE Kathia
CHIARONI Jacques
CHINOT Olivier
CHOSSEGROS Cyrille
COLLART Frédéric

COSTELLO Régis
COURBIERE Blandine
CRAVELLO Ludovic
CUISSET Thomas
DA FONSECA David
DAHAN-ALCARAZ Laetitia
DANIEL Laurent
DARMON Patrice
DAUMAS Aurélie
DAVID Thierry
D'ERCOLE Claude
D'JOURNO Xavier
DEHARO Jean-Claude
DELAPORTE Emmanuel
DENIS Danièle Surnombre
DEVILLIER Raynier
DISDIER Patrick
DODDOLI Christophe
DRANCOURT Michel
DUBUS Jean-Christophe
DUFFAUD Florence
DUFOUR Henry
DUSSOL Bertrand
EBBO Mikaël
EUSEBIO Alexandre
FABRE Alexandre
FAKHRY Nicolas
FAURE Alice
FELICIAN Olivier
FENOLLAR Florence
FLECHER Xavier
FOUILLOUX Virginie
FOURNIER Pierre-Edouard
FRANCESCHI Frédéric
FUENTES Stéphane
GABERT Jean
GABORIT Bénédicte
GAINNIER Marc
GARCIA Stéphane disponibilité
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
GONZALEZ Jean- Michel
GAILLON Thomas
GRANEL/REY Brigitte
GRANDVAL Philippe
GREILLIER Laurent
GROB Jean-Jacques Retraite au 1/10/2022
GUEDJ Eric
GUIEU Régis
GUIS Sandrine
GUYE Maxime
GUYOT Laurent

HABIB Gilbert
HARDWIGSEN Jean
HOUVENAEGHEL Gilles
HRAIECH Sami
JACQUIER Alexis
JOURDE-CHICHE Noémie
JOUVE Jean-Luc
KAPLANSKI Gilles
KARSENTY Gilles
KERBAUL François détachement
KRAHN Martin
LAFFORGUE Pierre
LAGIER Jean-Christophe
LAMBAUDIE Eric
LANCON Christophe
LA SCOLA Bernard
LAUNAY Franck
LAVIELLE Jean-Pierre
LE CORROLLER Thomas
LECHEVALLIER Eric
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
LEONE Marc
LEONETTI Georges
LEPIDI Hubert
LEVY Nicolas disponibilité
LOOSVELD Marie
MACE Loïc
MAGNAN Pierre-Edouard
MANCINI Julien
MEGE Jean-Louis
MERROT Thierry
METZLER/GUILLEMAIN Catherine
MEYER/DUTOUR Anne
MICCALEF/ROLL Joëlle
MICHEL Fabrice
MICHEL Gérard
MICHEL Justin
MICHELET Pierre disponibilité
MILH Mathieu
MILLION Matthieu
MOAL Valérie
MORANGE Pierre-Emmanuel
MOULIN Guy
MOUTARDIER Vincent
NAUDIN Jean
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
NICOLLAS Richard
NGUYEN Karine
OLIVE Daniel
OLLIVIER Matthieu
OUAFIK L'Houcine
OVAERT-REGGIO Caroline
PADOVANI Laetitia
PAGANELLI Franck
PAPAZIAN Laurent
PAROLA Philippe
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure
PELLETIER Jean
PERRIN Jeanne
PESENTI Sébastien
PETIT Philippe
PHAM Thao

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	ROUDIER Jean	VALERO René
PIQUET Philippe	SALAS Sébastien	VAROQUAUX Arthur Damien
PIRRO Nicolas	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VELLY Lionel
POINSO François	SCAVARDA Didier	VEY Norbert
RACCAH Denis	SCHLEINITZ Nicolas	VIDAL Vincent
RADULESCO Thomas	SEBAG Frédéric	VIENS Patrice
RANQUE Stéphane	SIELEZNEFF Igor	VILLANI Patrick
REGIS Jean	SIMON Nicolas	VITON Jean-Michel
REYNAUD/GAUBERT Martine	STEIN Andréas	VITTON Véronique
REYNAUD Rachel	SUISSA Laurent	<i>VIEHWEGER Heide Elke détachement</i>
RICHARD/LALLEMAND Marie-Alet	TAIEB David	VIVIER Eric
RICHERI Raphaëlle	THOMAS Pascal	XERRI Luc
ROCHE Pierre-Hugues	THUNY Franck	ZIELESKIEWICZ Laurent
ROCH Antoine	TOSELLO Barthélémy	
ROCHWERGER Richard	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès	
ROLL Patrice	TROPIANO Patrick	
ROSSI Dominique	<i>TSIMARATOS Michel détachement</i>	
ROSSI Pascal	TURRINI Olivier	

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI-TEMPS

REVIS Joana

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES à MI-TEMPS MEDECINE GENERALE

BARGIER Jacques
JANCZEWSKI Aurélie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à TEMPS PLEIN DES DISCIPLINES MEDICALES

BOUSSUGES Alain

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE A MI-TEMPS DES DISCIPLINES MEDICALES

BOURVIS Nadège

Secrétariat Général - RH

MAJ 01.09.2022

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AHERFI Sarah	GASTALDI Marguerite	ROBERT Thomas
ANGELAKIS Emmanouil (<i>disponibilité</i>)	GAUDRY Marine	ROMANET Pauline
APPAY Romain	GELSI/BOYER Véronique	SABATIER Renaud
ATLAN Catherine (<i>disponibilité</i>)	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	SARI-MINODIER Irène
BEGE Thierry	GOURIET Frédérique	SAULTIER Paul
BENYAMINE Audrey	GUERIN Carole	SAVEANU Alexandru
BIRNBAUM David	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	STELLMANN Jan-Patrick
BOBOT Mickael	GUIDON Catherine	SUCHON Pierre
BONINI Francesca	GUIVARCH Jokthan	TABOURET Emeline
BOUCRAUT Joseph	HABERT Paul	TOGA Isabelle
BOULAMERY Audrey	HAUTIER Aurélie	TOMASINI Pascale
BOULLU/CIOCCA Sandrine	IBRAHIM KOSTA Manal	TROUDE Lucas
BOUSSEN Salah Michel	JALOUX Charlotte	TROUSSE Delphine
BUFFAT Christophe	JARROT Pierre-André	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CAMILLERI Serge	KASPI-PEZZOLI Elise	VELY Frédéric
CARRON Romain	L'OLLIVIER Coralie	VENTON Geoffroy
CASSAGNE Carole	LABIT-BOUVIER Corinne	VION-DURY Jean
CHAUDET Hervé	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	ZATTARA/CANNONI Héléne
CHRETIEN Anne-Sophie	LAGARDE Stanislas	
COZE Carole	LAGIER Aude (<i>disponibilité</i>)	
CUNY Thomas	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	
DADOUN Frédéric (<i>disponibilité</i>)	LAMBERT Isabelle	
DALES Jean-Philippe	LENOIR Marien	
DARIEL Anne	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle (<i>disponibilité</i>)	MAAROUF Adil	
DEHARO Pierre	MACAGNO Nicolas	
DELLIAUX Stéphane	MALISSEN Nausicaa	
DELTEIL Clémence	MAUES DE PAULA André	
DESPLAT/JEGO Sophie	MEGE Diane	
DUBOURG Grégory	MORAND-HUGGET Aurélie	
DUONSEIL Pauline	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
DUFOUR Jean-Charles	NINOVE Laetitia	
ELDIN Carole	NOUGAIREDE Antoine	
FOLETTI Jean- Marc	PAULMYER/LACROIX Odile	
FRANKEL Diane	RESSEGUIER Noémie	
FROMNOT Julien	ROBERT Philippe	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	DESNUES Benoît	POGGI Marjorie
BARBACARU/PERLES T. A.	MARANINCHI Marie	RUEL Jérôme
BERLAND Caroline	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	THOLLON Lionel
BOYER Sylvie	MEZOUAR Soraya	THIRION Sylvie
DEGIOANNI/SALLE Anna	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte retraite au 1/10/2022	VERNA Emeline

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
JEGO SABLIER Maëva

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BERNAL Alexis	ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle
FIERLING Thomas	THERY Didier
FORTE Jenny	
MITILIAN Eva	

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

BOURRIQUEN Maryline
LAZZAROTTO Sébastien
LUCAS Guillaume
MATHIEU Marion
MAYENS-RODRIGUES Sandrine
MELLINAS Marie
MORIN-GALFOUT Sara
ROMAN Christophe

TRINQUET Laure
VILLA Milène

CDI LRU TEMPS PLEIN ECOLE DES SCIENCES ET DE LA READAPTION

FORMATION ERGOTHERAPIE

BLANC Catheline
DESPRES Géraldine
GIRAUDIER Anaïs
PAVE Julien

FORMATION PODOLOGIE

GRIFFON Patricia
PETITJEAN Aurélie

FORMATION ORTHOPTIE

MONTICOLO Chloé

FORMATION MASSO-KINESITHERAPIE

AUTHIER Guillaume
CAORS Béatrice
CHAULLET Karine
ERCOLANO Bruno
HENRY Joannie
HOUDANT Benjamin
MIRAPEIX Sébastien
MULLER Philippe
ROSTAGNO Stéphan

CDD LRU TEMPS PLEIN ECOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

CHAYS-AMANIA Audrey

CDD LRU TEMPS PLEIN ANGLAIS

GILSINN Amanda

ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

SACHAU-CARCEL Géraldine

CDI LRU ECOLE DE MAÏEUTIQUE

CLADY Emilie
FREMONDIERE Pierre
MATTEO Caroline
MONLEAU Sophie
MUSSARD-HASSLER Pascale
RIQUET Sébastien
ZAKARIAN Carole

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)

APPAY Romain (MCU-PH)
DALES Jean-Philippe (MCU-PH)
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)
LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)
MACAGNO Nicolas (MCU-PH)
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)

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

BRUDER Nicolas (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MICHEL Fabrice (PU-PH)
VELLY Lionel (PU-PH)
ZIELESKIEWICZ Laurent (PU-PH)

BOUSSEN Salah Michel (MCU-PH)
GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS 11

FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne (PRCE)

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

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

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)
VERNA Emeline (MCF)

SACHAU-CARCEL Géraldine (ATER)

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)

AHERFI Sarah (MCU-PH)
ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) *disponibilité*
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)
FROMNOT Julien (MCU-PH)
MARLINGE Marion (MCU-PH)
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)
ROMANET Pauline (MCU-PH)
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

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

GUEDJ Eric (PU-PH)
 GUYE Maxime (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**

GAUDART Jean (PU-PH)
 GIORGI Roch (PU-PH)
 MANCINI Julien (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)
 DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)

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

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
 BLONDEL Benjamin (PU-PH)
 FLECHER Xavier (PU PH)
 OLLIVIER Matthieu (PU-PH)
 ROCHWERGER Richard (PU-PH)
 TROPIANO Patrick (PU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

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

SABATIER Renaud (MCU-PH)
 TABOURET Emeline (MCU-PH)

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)

DEHARO Pierre (MCU PH)

CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)
 BEYER-BERJOT Laura (PU-PH)
 HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
 MOUTARDIER Vincent (PU-PH)
 SEBAG Frédéric (PU-PH)
 SIELEZNEFF Igor (PU-PH)
 TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)
 BIRNBAUM David (MCU-PH)
 DUONSEIL Pauline (MCU-PH)
 GUERIN Carole (MCU PH)
 MEGE Diane (MCU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE 5402

FAURE Alice (PU PH)
 JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
 LAUNAY Franck (PU-PH)
 MERROT Thierry (PU-PH)
 PESENTI Sébastien (PU-PH)
 VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH) *détachement*

DARIEL Anne (MCU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103

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

LENOIR Marien (MCU-PH)
TROUSSE Delphine (MCU-PH)

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

BERTRAND Baptiste (PU-PH)
CASANOVA Dominique (PU-PH)

HAUTIER Aurélie (MCU-PH)
JALOUX Charlotte (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)

GAUDRY Marine (MCU PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

BARTHET Marc (PU-PH)
DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)
GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)
GONZALEZ Jean-Michel (PU-PH)
GRANDVAL Philippe (PU-PH)
VITTON Véronique (PU-PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

BERBIS Philippe (PU-PH)
DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)
GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)
GROB Jean-Jacques (PU-PH) Retraite au 1/10/2022
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

MALISSEN Nausicaa (MCU-PH)

GENETIQUE 4704

BEROUD Christophe (PU-PH)
KRAHN Martin (PU-PH)
LEVY Nicolas (PU-PH) Disponibilité
NGYUEN Karine (PU-PH)

ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

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

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

BRUE Thierry (PU-PH)
CASTINETTI Frédéric (PU-PH)

CUNY Thomas (MCU PH)

AUQUIER Pascal (PU-PH)
 BERBIS Julie (PU-PH)
 BOYER Laurent (PU-PH)
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)

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

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF) Retraite au 1/10/2022

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

GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
 IBRAHIM KOSTA Manal (MCU PH)
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
 SUCHON Pierre (MCU-PH)
 VENTON (MCU-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)
 JARROT Pierre-André (MCU PH)
 ROBERT Philippe (MCU-PH)
 VELY Frédéric (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)

DELTEIL Clémence (MCU PH)
 TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

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

ELDIN Carole (MCU-PH)

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)

MEDECINE D'URGENCE 4805

GERBEAUX Patrick (PU PH)
KERBAUL François (PU-PH) détachement
MICHELET Pierre (PU-PH) Disponibilité

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU
 VIEILLISSEMENT ; ADDICTOLOGIE 5301**

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)
 DISDIER Patrick (PU-PH)
 EBBO Mikael (PU-PH)
 GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)
 ROSSI Pascal (PU-PH)
 SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)

MEDECINE GENERALE 5303

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

BARGIER Jacques (PR associé Méd. Gén. À mi-temps)

JANCZEWSKI Aurélie (PR associé Méd. Gén. À mi-temps)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

JEGO SABLIER Maëva (MCF Méd. Gén. Temps plein)

BERNAL Alexis (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

FIERLING Thomas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

FORTE Jenny (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

MITILIAN Eva (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) (nomination au 1/10/2019)

NUTRITION 4404

BELIARD Sophie (PU-PH)

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

MEZOUAR Soraya (65ème section)

OPHTALMOLOGIE 5502

DAVID Thierry (PU-PH)

*DENIS Danièle (PU-PH) Surnombre***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)

RADULESCO Thomas (PU-PH)

NEPHROLOGIE 5203

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY Stéphanie (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

MOAL Valérie (PU-PH)

BOBOT Mickael (MCU-PH)

ROBERT Thomas (MCU-PH)

NEUROCHIRURGIE 4902

DUFOUR Henry (PU-PH)

FUENTES Stéphane (PU-PH)

GRAILLON Thomas (PU PH)

REGIS Jean (PU-PH)

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

TROUDE Lucas (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)

SUISSA Laurent (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (PU-PH)

BOURVIS Nadège (PR associée)

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

**PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE -
PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803**

BLIN Olivier (PU-PH)

MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)

SIMON Nicolas (PU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502

RANQUE Stéphane (PU-PH)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

PHILOSOPHIE 17

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PEDIATRIE 5401

ANDRE Nicolas (PU-PH)

BARLOGIS Vincent (PU-PH)

CHAMBOST Hervé (PU-PH)

DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)

FABRE Alexandre (PU-PH)

GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)

MICHEL Gérard (PU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

REYNAUD Rachel (PU-PH)

TOSELLO Barthélémy (PU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)

MORAND-HUGGET Aurélie (MCU-PH)

SAULTIER Paul (MCU-PH)

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)

BOUSSUGES Alain (PR associé à temps plein)

BONINI Francesca (MCU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

LAMBERT Isabelle (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903*BAILLY Daniel (PU-PH) Retraite au 2/11/2022*

CERMOLACCE Michel (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

RICHIERI Raphaëlle (PU-PH)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

ASTOUL Philippe (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RHUMATOLOGIE 5001**RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302**

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)

CHAGNAUD Christophe (PU-PH)

CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)

GIRARD Nadine (PU-PH)

JACQUIER Alexis (PU-PH)

MOULIN Guy (PU-PH)

PETIT Philippe (PU-PH)

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)

VIDAL Vincent (PU-PH)

HABERT Paul (MCU PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804*AMBROSI Pierre (PU-PH) Sumombre*

DAUMAS Aurélie (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

GAINNIER Marc (PU-PH)
 HRAIECH Sami (PU-PH)
 PAPAZIAN Laurent (PU-PH)
 ROCH Antoine (PU-PH)

UROLOGIE 5204

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

SCIENCES DE LA REEDUCATION ET READAPTATION 91

REVIS Joana (PAST)

AUTHIER Guillaume
 BLANC Catheline
 CAORS Béatrice
 CHAULLET Karine
 ERCOLANO Bruno
 GRIFFON Patricia
 GIRAUDIER Anaïs
 GRIFFON Patricia
 HENRY Joannie
 HOUDANT Benjamin
 MIRAPEIX Sébastien
 MONTICOLO Chloé
 MULLER Philippe
 PAVE Julien
 PETITJEAN Aurélie
 ROSTAGNO Stéphane

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)
 TRINQUET Laure (MAST)

MAÏEUTIQUE 90

CLADY Emilie
 FREMONDIERE Pierre
 MATTEO Caroline
 MONLEAU Sophie
 MUSSARD-HASSLER Pascale
 REPELLIN David
 RIQUET Sébastien
 ZAKARIAN Carole

SCIENCES INFIRMIERES 92

COLSON Sébastien (PR)

BOURRIQUEN Maryline (MAST)
 LUCAS Guillaume (MAST)
 MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)
 MELLINAS Marie (MAST)
 ROMAN Christophe (MAST)
 VILLA Milène (MAST)

ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE ET ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE 56-01

CAMOIN Ariane (MCU-PH)
 GAUBERT Jacques (MCU-PH)

BLANCHET Isabelle (MCF ASS)

CHIRURGIE ORALE; PARODONTOLOGIE; BIOLOGIE ORALE 57-01

MONNET-CORTI Virginie (PU-PH)

CAMPANA Fabrice (MCU-PH)
 CATHERINE Jean-Hugues (MCU-PH)

ANTEZACK Angéline (MCU-PH)

PREVENTION, EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE, ODONTOLOGIE LEGALE 56-02

FOTI Bruno (PU-PH)
 LE GALL Michel (PU-PH)

LAN Romain (MCU-PH)

DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATERIAUX 58-01

TERRER Elodie (PU-PH)

ABOUDHARAM Gérard (MCU-PH)
 GIRAUD Thomas (MCU-PH)
 GIRAudeau Anne (MCU-PH)
 GUIVARC'H Maud (MCU-PH)
 JACQUOT Bruno (MCU-PH)
 LABORDE Gilles (MCU-PH)
 LAURENT Michel (MCU-PH)
 MAILLE Gérald (MCU-PH)

MENSE Chloé (MCU-PH)
 SILVESTRI Frédéric (MCU-PH)

BALLESTER Benoît (MCF ASS)
 CASAZZA Estelle (MCF ASS)

REMERCIEMENTS

Au Professeur Nicolas Bruder,

Je vous remercie d'avoir accepté de présider ma soutenance de thèse mais également pour toute votre implication universitaire qui m'a permis de réaliser mon parcours en tant qu'interne d'anesthésie et réanimation à Marseille.

Au Docteur David Lagier

Je vous remercie pour votre aide indéniable et indispensable dans la réalisation de ce travail, surtout pour la rapidité et la précision de vos réponses.

Au Docteur Catherine Guidon,

Merci de m'avoir permis de découvrir et d'apprendre les spécificités de l'anesthésie réanimation cardiovasculaire, mais aussi de me permettre de continuer à approfondir ces connaissances et ma pratique dans votre service à l'avenir.

Au Docteur Alizée Porto,

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de mon jury. Ce travail sur la concertation pluridisciplinaire ne pouvait bien évidemment pas se passer d'un avis chirurgical.

A ma famille.

Maman, soutien numéro un dans tous ce que j'entreprends. Main de fer dans un gant de velours tu sais être exigeante, ce qui me pousse dans mes retranchements, mais tu le fais toujours avec beaucoup d'amour. Tu es mon modèle de persévérance.

Papa, tu es brillant même si, parfois, tes idées un peu farfelues me font beaucoup rire. Tu me guides au quotidien dans mon parcours et ce toujours avec de beaucoup de tendresse et de bienveillance.

Mon Dodo, c'est tous ces moments d'émotion, de rire et de complicité qui font de notre histoire une super belle histoire. Tu seras toujours près de moi et je serais pour toujours ton bébé.

Thomas, je sais que je peux compter sur toi, quoi qu'il arrive.

Perrine, ma formidable sœur et toute sa jolie famille : Elsa, Nicoco et Patrick

A mes grands-parents : Nini et Bon Papa, quels merveilleux souvenirs j'ai avec vous malgré la distance qui était censée nous séparer. Mamie, si seulement j'avais hérité de toute cette culture générale !

A mes cousins : Nana, la première depuis toujours, à la fois belle et si douée, même si tu en doutes parfois tu es une personne incroyable. Titou, le petit dernier et mon gâté, j'admire ta persévérance entre autres dans la course à pied. David, je vous souhaite beaucoup de bonheur avec ta nouvelle famille. Gaëlle, rayonnante et optimiste, je souhaite que tes projets te mènent loin. Morgane, la plus grande, tu as toujours une jolie attention envers moi

A mes oncles et tantes : Eric, mon parrain, toujours un mot gentil et prêt à rendre service. Une pensée pour Toutoune bien évidemment. Yves, mon super tonton et Béa, ma fabuleuse tante qui ont toujours pris bien soin de moi. Annie ma marraine et Bernard, jamais bien loin.

A toutes les personnes de ma famille que je n'ai pas citées qui m'ont permis de me forger une identité mixte à la fois Provençale, imprégnée de soleil et de cigales, et Belge, imbibée de bière et de croquette de crevettes dont je suis si fière et que je clame haut et fort au quotidien !

A mon Rico, nouveau membre de ma famille. Merci pour ton soutien au quotidien et pour ta patience. Je mesure la chance que j'ai de t'avoir et les efforts que tu fais tous les jours pour me rendre heureuse. Merci pour ce joli cocon qu'on s'est construit, pour ce beau voyage en prévision, pour tous ces massages indispensables et pour tout ce qui rend notre quotidien à deux merveilleux ! A notre belle histoire qui commence à peine !

Aux copains de toujours.

Boulou, belle transition entre ma famille et mes amis. Je suis persuadée que jamais deux personnes ont partagé autant de chose que nous ! Que ça soit notre enfance, nos études, nos soirées, nos voyages, nos amis, notre appart... que du bonheur et d'incroyables souvenirs. La suite n'en sera que plus belle encore ! Merci d'être là depuis toujours et pour toujours.

Camille, ma fidèle acolyte, une rencontre sur les chapeaux de roues et nous voilà partie pour une amitié riche en rebondissement qui dure depuis maintenant 10 ans. Impossible de compter les tournées des grands ducs, les « on sait jamais » ou même les jonquiiiiilles. Tu m'es complètement indispensable au quotidien !

Roxy, ma bichette au grand cœur, une merveilleuse rencontre et de sublimes histoires comme en témoigne pas mal de tes photos.

Mathilde, jolie princesse un tantinet maniérée cache en fait une bombe à retardement faites de rires gras, de danses endiablées et de mystérieux décollages... Ravie de t'avoir redécouverte.

Margot, petit bout en train toujours prête à nous faire exploser de rire mais aussi réputé pour ces rares mais célèbres petites remontrances de daronne (comment ne pas les citer ?), ne change pas je t'adore.

Olivia, ma jolie poupée en extérieur mais au discours irrésistiblement étonnant quand on la connaît vraiment. Big up aux mille histoires qu'on s'est raconté ou qu'on a vécu ensemble et à toutes les futures qui restent à vivre.

Ilona, petit nuage discret est devenu tempête pour notre plus grand plaisir ! Une amie sur laquelle je peux toujours compter et avec laquelle je suis hyper heureuse de partager toutes nos aventures.

Fabien, mon deuxième plus vieux copain, toujours fidèle au poste. Il n'est pas si loin pourtant le temps des Sims dans la cour de récré mais depuis de l'eau a coulé et avec elle une magnifique histoire d'amitié s'est créée.

Inès, compagne pour tous types de soirées, bails et autres mauvais plans en tout genre. Un grand nombre de souvenirs en tête malgré tout ceux qui n'ont même pas pu se graver dans nos mémoires pour cause d'excès évidents de Gin To.

Tom, le sancho, le poto sûr en cas de disponibilité fortuite pour aller boire un coup à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit. Celui aussi prêt à vous rappeler une citation de film ou à vous défier sur une piste de ski. Celui enfin qui nous a ramené Elo, son petit rayon de soleil avec ses INCROYABLES collier de pâtes.

Tanguy, l'intrépide aventurier, bien connu pour sa discrétion et son manque d'opinion. Tâche de rester un peu près de nous, d'abord tu nous manques et puis je suis un peu jalouse de tes beaux voyages.

Witold, original peut être même un peu marginal, qu'importe c'est toujours un plaisir de te voir comme si on ne s'était jamais quitté. Vous êtes extrêmement mignons avec Anne et je vous souhaite beaucoup de bonheur dans votre jolie maison.

Will, découverte récente mais non pas inintéressante ;) Bienvenu dans la smala !

Marion, mon amie depuis si longtemps, j'admire ta force de caractère et la manière avec laquelle tu traverses les épreuves. Mais au-delà de ça, tu es aussi une personne merveilleusement drôle, à l'écoute et surtout tellement fidèle. Ça va faire plus de 15 ans qu'on se connaît, mais c'est que le début je te le promets.

Marine, la seule et unique « tefa », une de mes deux meilleures amies au collège et puis une nouvelle page récente qui est sur le point de s'écrire.

Les fraîcheurs, Amélie, Océane et Sophie, aux souvenirs d'une belle grande année de Terminale.

Aux compagnons de galère :

Cleme, premier allier dans cet internat semé d'embûche. Rempart numéro un face à l'injustice et fidèle oreille attentive aux bureaux des plaintes, pas sûr que je serais sorti indemne de cette histoire sans toi. Mais notre amitié c'est aussi beaucoup de moment drôle, de moment où on croit être drôle et de moment où on est certaine d'être des stars. Merci d'être venu à Marseille bb. La bise à Pouet-pouet et à l'colloc.

Sarah, mon petit Gims, la p'tite meuf toute mignonne qui cache en fait un vrai p'tit Pumba qui n'a pas sa langue dans sa poche. A nos années d'amitiés, bravant cette pseudo rivalité inter bus, traversant les méandres de cet internat d'anesth réa sans pitié et surtout empruntant les chemins d'une chouette coloc'

Marie, ou dirai-je Madame Marie, des moments peut être un peu court mais finalement très intense et une belle amitié qui s'est liée entre nous.

Marion, la fille la plus connue de toutes les promos confondues. Celle qui est à chaque fois la meilleure pote de tous ses cointernes et ça n'a pas loupé, qui m'a convaincue aussi.

Manon, ma merveille. A ma colloc pendant un an et demi mais à tellement plus encore. A toi qui me ressembles énormément et c'est pourquoi on s'entend si bien. Éternelle optimiste, tu es une force de la nature et je t'admire mais au-delà de ça tu es aussi extrêmement drôle et complètement déjantée, je t'adore.

Barbara ma belle, à toutes ces soirées improvisées à se déhancher mais surtout à notre amitié contre vents et marées : je serais toujours là pour toi.

Elsa, de loin la plus cagole de mes copines et pourtant la plus étonnement brillante, change rien ! Caro, mélange paradoxale de douceur et de malice, encore merci pour notre stage à Dragui beach, je n'en serai peut-être pas là sans toi. Popo la terrible, toujours là pour nous faire rire. A l'ensemble du « Scartiate » même si on a pris des chemins différents je garde de super souvenirs de vous : Poxi, Raphi, Medhou, Nayan et Christo et à la génération suivante : Marjo, Eli, Camcam, Tibi, JLoup, Sahbi et Maxou.

Cyril, le sancho, l'aristocrate ou devrais-je dire l'arrêt sur table ? Au mec je pense le plus drôle et qui m'a fait passer 6 mois de pure folie à Ajaccio. Merce le S. PS : j'espère que tu m'as fait honneur et que tu portes LA chemise.

Jackou, la pépite, le petit bijou, l'éternel optimiste. Ne change pas, même t'attendre quand tu te recoiffais alors que j'avais la dalle reste un super souvenir.

Antoine et Paul, les fidèles compères. L'un évoluant clairement dans une bulle parallèle tandis que l'autre toujours au fait des derniers potins, vous êtes pourtant tous les deux, indéniablement, les mecs les plus gentils de cette promo.

Henri, Hugo et Martin, les frérots, franchement mon regret c'est de ne pas vous avoir plus croisé en stage, je pense sincèrement que ça aurait fait des étincelles.

Grégoire, un parcours assez parallèle si on fait le compte : lycée, bus de WEI en P2, groupe de TD et puis vient le choix de la spé : cardio et réa pour finir en réa cardio à l'URCV avec une aide précieuse sur cette thèse, merci et à la suite de cette collaboration.

Tiphaine, fougoune, rencontre improbable d'un trio qui a fait des étincelles avec une amitié scellée par des innombrables festins au Fuxia.

A tous les autres copains de la promo : Yonathan mon fraté, à ces blagues pleines de sous-entendu et à toutes ces heures à rendre folle Cleme. Julie, que je n'ai fait que suivre et non accompagner en stage à mon grand regret. Philippe, un super bon poto. Axel, et nos aventures tahitiennes. Matthieu, réservé mais une personne drôle et attachante (sans compter ses pantoufles). Lucie et son grand cœur. Anne-So et sa joie de vivre. Neyla et son franc parler. Fanny et sa fausse discrétion.

A toutes les personnes durant ces nombreux semestres :

- De Nord : Big up à tous les vieux qui m'ont fait me sentir moins seule et spéciale dédicace à Audrey que j'avais en exemple

- D'Ajaccio : Merci d'abord à Manon, Cyril et Laura alias Tchikita. Merci aux autres copains de l'internat. Merci surtout à Lolo, Younès, Marc, Jean-Loup, Jerem, Clara, Claudia, Caro, Chloé et Jeff pour tout ce qu'ils m'ont appris autant professionnellement qu'humainement, je vous adore

- D'Avignon : Merci à mes cointernes. Laura V, mon petit chat, subtile mélange de douceur et d'intelligence, tu as tout pour plaire. Bastos, jeune prodige aussi drôle qu'attachant. Raphi, aussi chiant qu'attachant ;) Quentin, l'incorrigible séducteur. Laura M et Marie, les petits bonbons. Big up également à cette pure maison et ces colocataires : Alice la pétillante attendant toujours Alex le pisciniste, Batou, Maël et Cécile. Je remercie enfin les chefs avec lesquels j'ai passé un stage formidable

- De la RPPF : A toi Ju' le daron et encore une fois à Susceptible, 3° degré et Timide. Pensée également à ces 4 chefs que l'on ne présente plus.

- De l'URCV : A ma DREAM TEAM de copine encore une fois. A Momo, le dealer de chibre. A cette merveilleuse équipe de médecins qui m'a tant appris et donner l'envie d'en apprendre encore d'avantage (affaire à suivre).

- De la Conception : Aurélie, ma belle découverte, brillante à tout point de vue. Marie et Vivi le duo de choc pour le pire mais surtout le meilleur. Matthieu G, plus pote que chef. Fifou le S, Laura, le duo Jerem-Max, Ariane. Merci, a la team d'anesthésiste d'urologie, jeune et dynamique avec mention spéciale pour le phénomène Nompilo. Merci aussi aux anesths de la mater mais grosse pensée surtout pour Mathilde Ossen !

- De Sainte Anne : Tanguy first, parenthèse drôle et bienveillante au milieu de ce monde de brute, le meilleur de tous. Manu, petit cœur tout mou dans une jolie carapace, ravie d'avoir partagé tous ces câlins. Pilou, la deuxième pépite, suit l'étoile Tanguy ! Sans compter tous les autres. Merci à l'équipe de m'avoir appris la rigueur et l'adaptation à chaque situation.

Sans oublier toutes les personnes et notamment l'ensemble du personnel paramédical qui a incontestablement participé à ma formation au quotidien : merci à toutes les IADEs et infirmier(e)s de réanimation !

A la grande famille des dentaires (auquel j'ai quand même un peu appartenu) :

Audrey, la fameuse, l'intrépide, toujours dans les bons comme dans les mauvais coups. Quelles aventures on a pu partager ensemble, infernales.

Mélanie, là aussi y'en a des belles à raconter, que de chouettes souvenirs avec toi.

Levana, dernière roue de ce carrosse infernale, ne quitte jamais ce brin de folie en toi qui t'a toujours fait passer pour plus jeune que tu ne l'es ;)

Casa, la terreur, le plus grand des fous mais aussi le plus généreux. Merci encore pour Chalabre, Taverne, le Sziget et tant d'autres encore.

Mathias, le triloc, je me rappelle autant de repas et discussions sérieuses que de partie de roulette ou de tango en jogging. Faut dire que tu es le meilleur paradoxe que je connaisse.

Mathilde, joyeuse et jolie, toujours prête pour s'amuser.

Nastia, parenthèse de douceur et d'innocence, enfin au premier abord !

Lolo, ton smile et ta bonne humeur, c'est le plus important.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	2
MATÉRIELS ET MÉTHODES.....	6
1. Design de l'étude.....	6
2. Critères de sélection des patients	6
3. Groupes d'étude	6
4. Paramètres étudiés pour la description de la population.....	7
5. Objectif principal.....	8
6. Objectifs secondaires	8
7. Analyses statistiques	8
RÉSULTATS.....	9
1. Description de la population d'étude.....	9
2. Effet de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock Team sur la survie à J30 : analyse en population totale.....	13
3. Effet de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock Team sur la survie à J30 : analyse en sous-groupe	14
4. Complications observées sous ECMO VA.....	15
5. Facteurs prédictifs de mortalité à J30 : analyse univariée	15
6. Facteurs prédictifs de mortalité à J30: analyse multivariée	17
DISCUSSION	18
CONCLUSION	22
BIBLIOGRAPHIE.....	23
ABRÉVIATIONS	26
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	27

INTRODUCTION

Le choc cardiogénique est une défaillance primaire de la pompe cardiaque à l'origine d'un effondrement du débit cardiaque et de la perfusion tissulaire qui devient alors insuffisante pour subvenir aux besoins métaboliques des organes. Les principales causes de choc cardiogénique sont : l'infarctus du myocarde, la décompensation aiguë d'une cardiopathie chronique, les myocardites ou une dysfonction cardiaque dans les suites d'une chirurgie cardiaque sous circulation extracorporelle (post-cardiotomie).

L'état de choc cardiogénique est communément défini selon les critères suivants issus de l'étude Shock (1) par la combinaison : d'une hypotension avec une pression artérielle systolique inférieure à 90mmHg ou nécessitant un support aminergique pour maintenir cette cible ; des signes d'hypoperfusion périphérique ; un index cardiaque $IC < 2.2 \text{ L/min/m}^2$ et une pression capillaire pulmonaire $> 15 \text{ mmHg}$.

En l'absence de prise en charge optimale, l'évolution du choc cardiogénique se fait rapidement vers la défaillance multiviscérale et le décès du patient. Le traitement se divise en une approche symptomatique (drogues vasoconstrictrices, inotropes, chronotropes, anti arythmiques, optimisation volémique, oxygénation) visant à améliorer le transport artériel en oxygène vers les organes ; et une approche étiologique (reperfusion coronaire précoce, antiagrégant, chirurgie) (2)

Le choc cardiogénique réfractaire est lui un état dépassé, pour lequel les thérapeutiques médicamenteuses usuelles ne permettent pas de rétablir un débit cardiaque suffisant. Dans ces situations d'instabilité hémodynamique sévère avec dysfonction d'organe et en l'absence d'une solution plus pérenne, il est recommandé d'envisager la mise en place, en urgence, d'une assistance circulatoire mécanique temporaire (grade IIa) (3)(4). L'assistance circulatoire mécanique peut faire appel à différentes techniques : le ballon intra aortique (IABP), l'assistance monoventriculaire gauche de type Impella, et enfin l'Extra Corporeal Membrane Oxygenation Veino-Artérielle (ECMO-VA) encore appelé ECLS (Extra Corporeal Life Support).

Dans cette étude, nous nous intéressons aux patients ayant présenté un choc cardiogénique réfractaire et pris en charge par la mise en place d'une ECMO-VA. Le principe de l'ECMO VA est l'utilisation d'une pompe permettant la circulation du sang dans un circuit extra corporel, équipé d'un oxygénateur, depuis une canule veineuse et vers une canule artérielle, permettant de rétablir un débit sanguin physiologique et ainsi de corriger l'état de choc (5). C'est en effet cette technique qui est utilisée dans la totalité des chocs cardiogéniques réfractaires dans notre centre hospitalier universitaire de La Timone, parfois en association avec d'autres techniques. Elle a été choisie puisqu'elle s'adapte à un maximum de situations cliniques (défaillance cardiaque gauche et/ou droite et les insuffisances respiratoires associées) et qu'elle est facilement accessible avec des équipes formées. Par ailleurs, il n'y a aucune recommandation formelle sur le choix de l'assistance temporaire à utiliser (6) bien que certaines études tendent à montrer un bénéfice de l'ECMO-VA (7) (8) (9).

Ce support hémodynamique temporaire est implanté dans différentes indications :

- Bridge to recovery : en attente de la récupération de la fonction cardiaque du patient permettant le sevrage de toute assistance circulatoire mécanique.
- Bridge to transplantation : en attente d'une greffe cardiaque, pour les patients éligibles, avec un donneur compatible.
- Bridge to bridge : en attente de l'implantation d'un support mécanique de longue durée si le patient n'est pas éligible à une greffe cardiaque. Il existe différents modèles avec pour principal représentant le HeartMate (assistance cardiaque gauche de longue durée LVAD) ou le Syncardia (assistance biventriculaire). Cette assistance est implantée également en bridge to recovery (récupération suffisante pour le retrait de l'assistance définitive), bridge to transplantation (si le patient devient éligible à une greffe cardiaque) ou en destination therapy (pas de récupération ni de greffe possible et maintien du support mécanique de longue durée).

- Bridge to decision : situation pour laquelle une décision ne peut être prise en l'état actuel des choses et où l'optimisation hémodynamique apportée par l'assistance va nous permettre de faire le point sur la gravité de la situation clinique du patient et la potentielle éligibilité à une assistance longue durée ou une greffe.

La prise en charge des patients placés sous ECMO VA demeure une situation complexe pour laquelle de multiples facteurs doivent être pris en compte. La prise en charge de ces patients intéresse à la fois anesthésistes réanimateurs, chirurgiens cardiaques et cardiologues. Une concertation multidisciplinaire au sein d'équipes dédiées évoluant dans des structures de soins adaptés semble pouvoir améliorer la survie des patients.

Dans ce contexte, des recommandations formulées par le groupe ECMO Network et le groupe ELSO prônent la prise en charge de patients sous ECMO VA uniquement dans des centres tertiaires spécialisés réunissant : la coronarographie, un centre de greffe cardiaque et d'implantation d'assistance circulatoire de longue durée. Ce centre doit également être le référent régional d'un large réseau d'hôpitaux périphériques (10).

En 2019, deux publications ont mis en évidence une amélioration de la survie après instauration d'une « Shock Team » dans les centres prenant en charge les chocs cardiogéniques. Le protocole consistait en la mise en place d'une équipe composée de cardiologues, chirurgiens cardiaques et réanimateurs spécialisés dans la prise en charge de l'insuffisance cardiaque. Dès lors qu'un choc cardiogénique était suspecté, les différents spécialistes étaient mis en relation quelle que soit l'heure et prenaient ensemble toutes les décisions concernant le patient et cela tout au long de son hospitalisation.

Dans la première étude, un résultat significatif sur la survie à J30 passant de 47% avant « Shock Team » à 57,9% (1^{ère} année) puis 76,6% (2^{ème} année) après la mise en place de cette équipe dédiée, a été mis en évidence (11).

Dans la seconde étude, cette fois-ci spécifiquement dédiée au patient en état de choc cardiogénique réfractaire, la mise en place de la Shock Team était un facteur protecteur avec une baisse significative de la mortalité avec un HR à 0,6 (12).

Au regard de ces résultats prometteurs, une nouvelle organisation a été mise en place en 2020 au CHU de la Timone à Marseille. A partir du mois de janvier 2020, une réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock team a été instaurée. Sa réalisation a pris la forme d'une rencontre chaque semaine entre les différents membres de l'équipe à savoir : cardiologue, chirurgien cardiaque et anesthésiste-réanimateur.

Cette discussion pluridisciplinaire permet à chacun des intervenants de partager et de demander l'opinion de ses collaborateurs sur les dossiers des patients en insuffisance cardiaque avancée et/ou choc cardiogénique.

Les décisions collégiales sont ensuite consignées dans le dossier du patient concerné.

L'objectif principal de cette étude est de comparer la survie au trentième jour des patients en choc cardiogénique réfractaire nécessitant une ECMO VA avant et après instauration de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock Team. Les objectifs secondaires sont de comparer les survies au retrait de l'assistance circulatoire, à la sortie de réanimation et à la fin de l'hospitalisation mais aussi de mettre en évidence les facteurs de risques de mortalité au sein de cette cohorte.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

1. Design de l'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle, rétrospective et monocentrique au sein du service de l'Unité de Réanimation Cardio-Vasculaire (URCV) du CHU de la Timone à Marseille, centre tertiaire régional.

2. Critères de sélection des patients

Critères d'inclusion :

Les patients pris en charge par ECMO VA dans le cadre d'un choc cardiogénique réfractaire dans le service URCV entre le 1^{er} Janvier 2014 et le 31 Décembre 2021 ont été inclus dans cette étude. Les patients secondairement transférés par l'UMAC (Unité Mobile d'Assistance Circulatoire) ont également été inclus.

Critères d'exclusion :

- Mise en place d'une ECMO VA lors d'arrêt cardio-respiratoire réfractaire.
- Mise en place d'une ECMO VA dans le cadre d'un prélèvement multi organe.
- Mise en place d'une ECMO VA pour assistance circulatoire intraopératoire spécifique à certaines procédures chirurgicales (greffe bi pulmonaire).

3. Groupes d'étude

La population d'étude a ainsi été classée en 2 groupes : prise en charge avant (Janvier 2014 à Décembre 2019) ou après (Janvier 2020 à Décembre 2021) l'instauration de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock Team.

4. Paramètres étudiés pour la description de la population

Paramètres cliniques :

Les statuts concernant les antécédents cliniques, l'indication de la pose d'une ECMO VA en urgence, les paramètres avant la pose, les durées, les complications potentielles et la survie des patients ont été recueillis de manière rétrospective sur les dossiers informatisés Axigate.

Paramètres biologiques :

Les paramètres biologiques nécessaires ont été recueillis de manière rétrospective sur Visual Patient ou sur le dossier informatisé Axigate de chaque patient. Ils ont été catégorisés ainsi : lactatémie (<2 ; 2-8 ; >8 mmol/L), baisse de réserve alcaline si HCO₃⁻ <15 mmol/L, dénutrition si albuminémie <30 g/L, thrombopénie si plaquettes <180 G/L, défaillance hépatique si TP <50% ou bilirubinémie >19 mmol/L, défaillance rénale si créatininémie >150 µmol/L.

Définitions utilisées :

La fonction rénale était recueillie d'abord en tant qu'antécédent si le patient avait une insuffisance rénale chronique (dialysée ou DFG <60mL/min), mais aussi comme paramètre biologique à la pose de l'assistance (Creatininémie >150 µmol/L) et enfin comme complication si le patient avait eu recours à une épuration extra-rénale après la pose de l'ECMO VA.

La défaillance respiratoire était définie par une oxygénodépendance supérieure à 5 litres par minute, des signes cliniques de détresse respiratoire aiguë ou la mise en place d'une ventilation invasive ou non invasive.

La défaillance neurologique était caractérisée par un score de Glasgow strictement inférieur à 15.

5. Objectif principal

L'objectif principal est d'évaluer l'effet de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock Team sur la survie au trentième jour suivant la pose de l'ECMO VA.

6. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires sont :

- Évaluer l'effet de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock Team sur la survie au retrait de l'ECMO, à la sortie de réanimation et à la sortie d'hospitalisation.
- Comparer la survie à J30 des trois principales causes de choc cardiogénique représentées dans notre population (décompensation de cardiopathie chronique, infarctus du myocarde et post-cardiotomie).
- Analyser les potentiels facteurs de risques de mortalité sur la survie à J30.

7. Analyses statistiques

Les variables numériques ne suivant pas une distribution normale ont été décrites par leur médiane et intervalle inter-quartile. Puis, elles ont été comparées entre les deux groupes d'intervention par le test de Mann-Whitney. Les variables catégorielles ont été décrites par leurs effectifs (et pourcentages), et comparées par le test du Chi-2 lorsque les conditions d'application étaient respectées, ou par le test de Fisher sinon. Un modèle de régression logistique binomiale a été utilisé afin d'estimer les odds-ratios (et leur intervalle de confiance à 95%) entre la survie à 30 jours post ECMO et différents facteurs pronostiques envisagés après analyse de la littérature. Les données manquantes, pour les variables où leur proportion était inférieure ou égale à 15%, ont été imputées selon la méthode de l'imputation multiple, implémentée par le package « mice » (13). Toutes les analyses ont été réalisées sous le logiciel R version 4.2.1 (14)

RÉSULTATS

1. Description de la population d'étude

Entre 2014 et 2021, 661 patients ont eu recours à la mise en place d'une assistance circulatoire temporaire de type ECMO VA. De cette cohorte initiale, tous les patients implantés pour un arrêt cardio circulatoire réfractaire, dans le cadre d'un prélèvement multi-organe ou pour une assistance intra-opératoire ont été exclus.

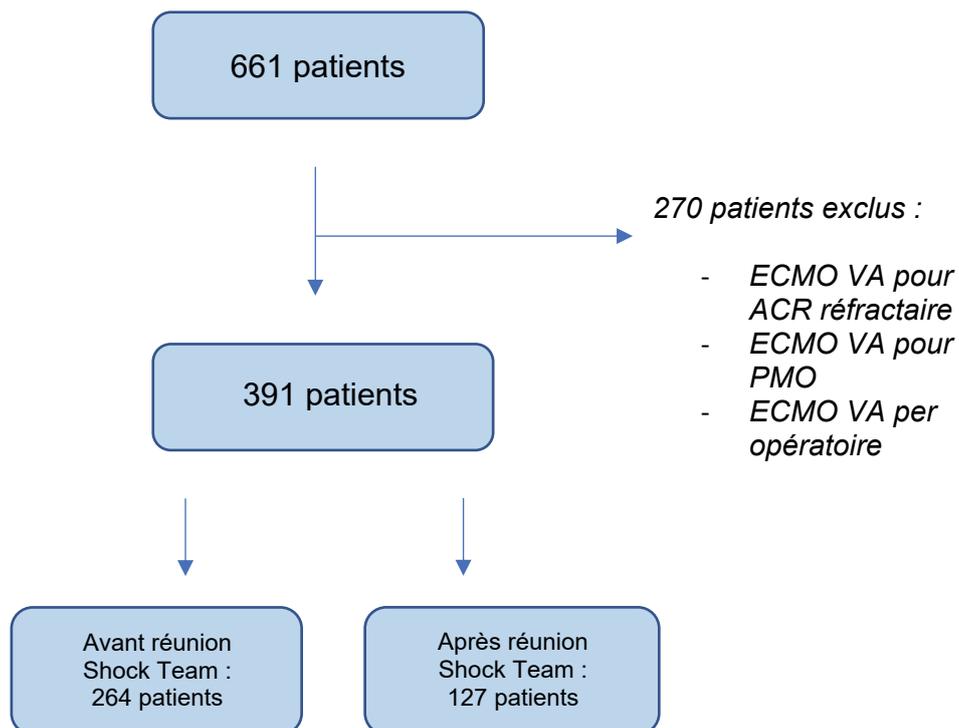


Figure 1 : Flow chart

Au total, notre population compte 391 patients répartis en deux groupes soit 264 patients (67,5%) avant instauration de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock Team* (2014-2019) et 127 patients (32,5%) après (2020-2021).

Le tableau 1 regroupe l'ensemble des caractéristiques cliniques et biologiques des patients (antécédents et critères à l'implantation de l'ECMO VA) ainsi que l'étiologie du choc cardiogénique ayant conduit à une assistance circulatoire.

L'âge médian était de 54 ans et majoritairement composé d'hommes (72%). Il n'existait pas de différence significative entre les deux groupes concernant les antécédents médicaux en dehors d'une plus grande proportion de cardiopathie ischémique connue dans le groupe avant instauration de la réunion hebdomadaire *Shock Team* (24% versus 12% ; $P<0,01$).

Les étiologies de choc cardiogénique comprenaient : les décompensations aiguës de cardiopathie chronique, les infarctus du myocarde, les orages rythmiques, les myocardites, les intoxications, les chocs obstructifs comme les embolies pulmonaires ou les états de choc cardiogénique post-cardiotomie. Une augmentation significative de choc cardiogénique réfractaire secondaire à un infarctus du myocarde a été observée (36% versus 24% ; $P=0,02$) dans la période après instauration de la réunion hebdomadaire *Shock Team*. Concernant les autres étiologies de choc cardiogénique, les proportions étaient comparables entre les 2 périodes d'étude.

Enfin, certains paramètres cliniques ou biologiques à la prise en charge initiale diffèrent entre les deux groupes. On observe une plus grande proportion de lactatémie >8 mmol/L (39% versus 23% ; $P=0,02$), de défaillance respiratoire (66% versus 48% ; $P<0,01$) et de troubles neurologiques (53% versus 20% ; $P<0,01$) dans le groupe après instauration de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock Team*.

Enfin, il existait une proportion plus importante de patients pris en charge en extrahospitalier par l'UMAC (27% versus 20% ; $P<0,01$) et ayant eu au préalable la mise en place d'une Impella (7% versus 2% ; $P=0,02$) dans le groupe après instauration de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock team*.

Dans chacun des deux groupes d'étude, on observait que 26% (avant) et 27% (après) des patients ont eu recours à une stratégie thérapeutique en relai de l'ECMO VA (*bridge therapy*). Cependant, une inversion significative des stratégies thérapeutiques a été mise en évidence entre les deux périodes avec une diminution du recours à la transplantation cardiaque (19% *avant* versus 10% *après* ; $P=0,04$) dans le groupe avant instauration de la réunion hebdomadaire *Shock Team*, et une augmentation du recours à l'assistance cardiaque longue durée type *Heart Mate* ou *Syncardia* (8% *avant* versus 16% *après* ; $P=0,02$) dans le second groupe.

Caractéristiques des patients	Population totale n = 391	AVANT réunion Shock Team n = 264	APRES réunion Shock Team n = 127	P-value
Antécédents				
Age médiane (IQR)	54 [44-62]	54 [44-62]	54 [44-62.5]	0,84
Homme n (%)	282 (72)	192 (73)	90 (71)	0,7
IMC médiane (IQR)	25 [22-28]	25 [22-28]	25 [22-28]	0,61
Hypertension artérielle n (%)	125 (32)	79 (30)	46 (36)	0,26
Dyslipidémie n (%)	95 (24)	66 (25)	29 (23)	0,73
Diabète n (%)	60 (15)	41 (16)	19 (15)	1
Tabac n (%)	160 (41)	106 (40)	54 (43)	0,74
BPCO n (%)	18 (5)	14 (5)	4 (3)	0,49
Insuffisance rénale chronique n (%)	36 (9)	29 (11)	7 (6)	0,12
AOMI n (%)	27 (7)	20 (8)	7(6)	0,59
AVC n (%)	28 (7)	17 (6)	11 (9)	0,56
Cardiopathie ischémique n (%)	79 (20)	64 (24)	15 (12)	<0,01
Cardiomyopathie dilatée n (%)	72 (18)	44 (17)	28 (22)	0,25
Cardiopathie hypertrophique n (%)	16 (4)	12 (5)	4 (3)	0,70
Assistance cardiaque de longue durée n (%)	13 (3)	10 (4)	3 (2)	0,56
Étiologie du choc cardiogénique				
Décompensation cardiopathie chronique n (%)	80 (20)	59 (22)	21 (17)	0,23
Orage rythmique n (%)	29 (7)	23 (9)	6 (5)	0,23
Infarctus du myocarde n (%)	110 (28)	64 (24)	46 (36)	0,02
Myocardite n (%)	28 (7)	19 (7)	9 (7)	1
Intoxication n (%)	10 (3)	8 (3)	2 (2)	0,51
Post cardiectomie n (%)	124 (32)	85 (32)	39 (31)	0,86
Choc obstructif n (%)	8 (2)	4 (2)	4 (3)	0,28
Paramètres cliniques et biologiques à la pose de l'ECMO VA				
Lactatémie < 2 mmol/L n (%)	60 (15)	31 (12)	29 (23)	0,04
Lactatémie = 2-8 mmol/L n (%)	187 (48)	138 (52)	49 (39)	<0,001
Lactatémie > 8 mmol/L n (%)	109 (28)	60 (23)	49 (39)	0,02
HCO ₃ ⁻ <15 mmol/L n (%)	103 (26)	56 (21)	47 (37)	0,08
Dénutrition (Albuminémie <30g/L) n (%)	163 (42)	126 (48)	37 (29)	0,03
Thrombopénie <180 G/L n (%)	141 (36)	91 (34)	50 (39)	0,41
Défaillance hépatique n (%)	214 (55)	150 (57)	64 (50)	0,28
Défaillance rénale n (%)	169 (43)	123 (47)	46 (36)	0,07
Défaillance respiratoire n (%)	211 (54)	127 (48)	84 (66)	<0,01
Trouble neurologique n (%)	120 (31)	53 (20)	67 (53)	<0,01
Ballon de contre-pulsion (CPIA) n (%)	25 (6)	15 (6)	10 (8)	0,54
Impella n (%)	14 (4)	5 (2)	9 (7)	0,02
ACR sur asystolie n (%)	64 (16)	47 (18)	17 (13)	0,34
ACR sur trouble du rythme n (%)	47 (12)	23 (9)	24 (19)	0,13
UMAC n (%)	88 (23)	54(20)	34 (27)	<0,01
Stratégie thérapeutique en relais d'ECMO VA :				
Pas de transplantation, pas d'assistance longue durée n (%)	288 (74)	194 (73)	94 (74)	0,91
Transplantation cardiaque n (%)	62 (16)	49 (19)	13 (10)	0,04
Assistance longue durée (HeartMate ou Syncardia) n (%)	41 (10)	21 (8)	20 (16)	0,02

Tableau 1 : Caractéristiques démographiques, cliniques et biologiques de la population avant (2014-2019) et après (2020-2021) instauration de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock Team

2. Effet de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock Team sur la survie à J30 : analyse en population totale

Outcomes	AVANT réunion Shock Team n = 264	APRES réunion Shock Team n = 127	P-value
Survie à J30 n (%)	131 (50)	68 (54)	0,47
Survie au retrait de l'ECMO VA n (%)	169 (64)	77 (61)	0,52
Survie à la sortie de réanimation n (%)	128 (48)	68 (54)	0,35
Survie à la sortie d'hospitalisation n (%)	128 (48)	68 (54)	0,35

Tableau 2 : Effet de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock Team sur la survie à J30, au retrait de l'ECMO VA, à la sortie de réanimation et à la sortie d'hospitalisation.

Aucune différence significative sur la survie à 30 jours n'a été mise en évidence après instauration de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock Team* dans le service (54% versus 50% ; $P=0,47$).

Il n'existait également pas de différence significative sur les autres types de survie étudiés.

3. Effet de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock Team sur la survie à J30 : analyse en sous-groupe

Cause du choc cardiogénique	Population totale	AVANT réunion Shock Team n = 264	APRES réunion Shock Team n = 127	P-value
Infarctus du myocarde n (%)	56 (51)	35 (54)	21 (46)	0,46
Décompensation cardiopathie chronique n (%)	46 (58)	33 (56)	13 (62)	0,83
Post cardiectomie n (%)	58 (47)	37 (44)	21 (54)	0,38

Tableau 3 : Résultat de l'analyse du critère de jugement principal (survie à J30) en fonction de la cause du choc cardiogénique

La survie à J30 était de 65% dans le sous-groupe myocardite, 58% pour les décompensations de cardiopathie chronique, 51% après infarctus du myocarde, 48% pour les orages rythmiques, 47% en post-cardiectomie et 40% pour les intoxications médicamenteuses. Aucune différence sur la survie à J30 n'a été retrouvée après instauration de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock Team* dans les principaux sous-groupes étiologiques que sont l'infarctus du myocarde (54% versus 46% ; $P=0.46$), la décompensation de cardiopathie chronique (56% versus 62% ; $P=0.83$) et post cardiectomie (44 versus 54% ; $P=0.38$)

4. Complications observées sous ECMO VA

<i>Complications liées à l'ECMO VA (après la pose)</i>	<i>AVANT réunion Shock Team</i>	<i>APRES réunion Shock Team</i>	<i>P-value</i>
Durée sous ECMO VA <i>moyenne en jours (SD)</i>	9,7 (6,92)	10.6 (6,71)	0,13
Durée en réanimation <i>moyenne en jours (SD)</i>	26.2 (25,6)	24.4 (19)	0,75
Ischémie membre inférieur <i>n (%)</i>	44 (17)	19 (15)	0,67
Saignement de canule <i>n (%)</i>	37 (14)	18 (14)	0,97
Détresse respiratoire <i>n (%)</i>	135 (51)	57 (45)	0,25
Infection de canule <i>n (%)</i>	157 (59)	51 (40)	<0,01
Nécessité épuration extra rénale <i>n (%)</i>	140 (53)	61 (48)	0,35

Tableau 4 : Complications liées à l'ECMO VA comparée entre les deux groupes avant et après réunion hebdomadaire Shock Team.

Une différence significative a été mise en évidence avec une diminution du nombre d'infection de canule d'ECMO VA dans le groupe après instauration de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock Team* (59% versus 40% ; $P < 0,01$). L'incidence des autres complications étaient comparable entre les deux périodes. Les durées d'ECMO VA et de séjour en réanimation étaient comparables.

5. Facteurs prédictifs de mortalité à J30 : analyse univariée

En analyse univariée, les facteurs significativement associés avec la mortalité à J30 étaient : l'âge, la taille, l'antécédent de diabète, l'antécédent d'insuffisance rénale chronique et, à l'implantation de l'ECMO VA : une lactatémie > 8 mmol/L, une réserve alcaline < 15 mmol/L et une thrombopénie < 180G/L. A l'inverse, une lactatémie < 2 mmol/L à l'implantation de l'ECMO VA était un facteur protecteur. Dans cette analyse univariée, on observe que la prise en charge impliquant une réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock team* n'a pas d'effet significatif sur la survie à J30.

Caractéristiques de la population d'étude	Survie à J30 = OUI n = 199	Survie à J30 = NON n = 192	P-value
Prise en charge impliquant une réunion hebdomadaire <i>Shock Team</i> n (%)	68 (34,2)	59 (30,7)	0,54
Antécédents			
Age médiane (IQR)	51 [39 - 59]	57,5 [49 - 64]	<0,01
Homme n (%)	152 (76,4)	130 (67,7)	0,07
Poids médiane (IQR)	75 [65 - 85]	75 [63 - 86,75]	0,79
Taille médiane (IQR)	175 [168,25 - 180]	171 [165 - 177,75]	<0,01
IMC médiane (IQR)	25 [22 - 27,44]	25 [22,28 - 29]	0,37
Hypertension artérielle n (%)	59 (29,6)	66 (34,4)	0,37
Dyslipidémie n (%)	40 (20,1)	55 (28,6)	0,06
Diabète n (%)	18 (9,0)	42 (21,9)	<0,01
Tabac n (%)	87 (43,7)	73 (38,0)	0,30
BPCO n (%)	7 (3,5)	11 (5,7)	0,42
Insuffisance rénale chronique n (%)	12 (6,0)	24 (12,5)	0,04
AOMI n (%)	14 (7,0)	13 (6,8)	1
AVC n (%)	11 (5,5)	17 (8,9)	0,28
Cardiopathie ischémique n (%)	32 (16,1)	47 (24,5)	0,06
Cardiomyopathie dilatée n (%)	43 (21,6)	29 (15,1)	0,13
Cardiomyopathie hypertrophique n (%)	12 (6,0)	4 (2,1)	0,09
Assistance cardiaque longue durée n (%)	7 (3,5)	6 (3,1)	1
Étiologie du choc cardiogénique			
Décompensation de cardiopathie chronique n (%)	46 (23,1)	34 (17,7)	0,23
Orage rythmique n (%)	14 (7,0)	15 (7,8)	0,92
Infarctus du myocarde n (%)	56 (28,1)	54 (28,1)	1
Myocardite n (%)	18 (9,0)	10 (5,2)	0,20
Intoxication n (%)	4 (2,0)	6 (3,1)	0,54
Post cardiectomie n (%)	58 (29,1)	66 (34,4)	0,32
Choc obstructif n (%)	3 (1,5)	5 (2,6)	0,50
Paramètres cliniques et biologiques à la pose de l'ECMO-VA			
Défaillance respiratoire n (%)	100 (50,3)	111 (57,8)	0,16
Lactatémie <2mmol/L n (%)	46 (25,3)	14 (8,0)	<0,01
Lactatémie 2-8 mmol/L n (%)	96 (52,7)	91 (52,3)	1
Lactatémie >8mmol/L n (%)	39 (21,4)	70 (40,2)	<0,01
Défaillance hépatique n (%)	104 (52,3)	110 (57,3)	0,37
Défaillance rénale n (%)	81 (40,7)	88 (45,8)	0,36
HCO ₃ ⁻ <15mmol/L n (%)	39 (23,5)	64 (38,6)	<0,01
Dénutrition (Albuminémie <30g/L) n (%)	64 (32,3)	79 (41,8)	0,07
Thrombopénie <180G/L n (%)	58 (29,1)	83 (43,2)	<0,01
Trouble neurologique n (%)	60 (30,2)	60 (31,2)	0,90
Ballon de contre pulsion (CPIA) n (%)	12 (6,0)	13 (6,8)	0,93
Impella n (%)	9 (4,5)	5 (2,6)	0,45
ACR sur asystolie n (%)	26 (13,1)	38 (19,8)	0,10
ACR sur trouble du rythme n (%)	28 (14,1)	29 (15,1)	0,88
Durée d'hospitalisation avant ECMO médiane (IQR)	2 [1 - 8,5]	2,5 [1 - 9,25]	0,13
UMAC n (%)	51 (25,6)	37 (19,3)	0,17

Tableau 5 : Facteurs pronostic de mortalité à J30 : analyse univarié

6. Facteurs prédictifs de mortalité à J30: analyse multivariée

L'analyse multivariée a permis de mettre au point un modèle statistique intégrant la prise en charge par la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock Team*.

Les facteurs indépendamment associés avec la mortalité à J30 étaient l'âge (OR 0,96 [0,95-0,98] ; $P < 0,01$), le diabète (OR 0,51 [0,27-0,97] ; $P = 0,04$), une lactatémie > 8 mmol/L à l'implantation de l'ECMO VA (OR 0,5 [0,3-0,85] ; $P = 0,01$) et une thrombopénie < 180 G/L à l'implantation de l'ECMO VA (OR 0,64 [0,41-1] ; $P = 0,05$).

Dans ce modèle, une tendance protectrice était associée avec une prise en charge intégrant une réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock Team* (OR 1,38 [0,87-2,2] ; $P = 0,17$).

Variable	OR	IC 95	P-value
Prise en charge impliquant une réunion hebdomadaire <i>Shock Team</i>	1,38	0,87 - 2,2	0,17
Age	0,96	0,95 - 0,98	$< 0,01$
Diabète	0,51	0,27 - 0,97	0,04
Lactatémie > 8 mmol/L à l'implantation	0,5	0,3 - 0,85	0,01
HCO ₃ ⁻ < 15 mmol/L à l'implantation	0,68	0,4 - 1,17	0,162
Thrombopénie < 180 G/L à l'implantation	0,64	0,41 - 1	0,05

Tableau 6 : Facteurs pronostic de mortalité à J30 : analyse multivariée

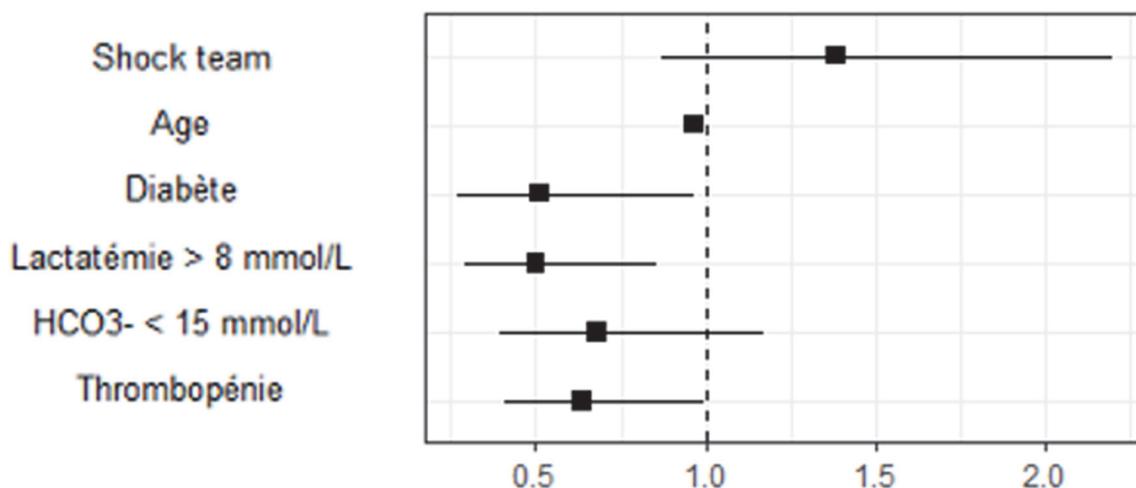


Figure 2 : Forest plots des potentiels facteurs de risque sur la mortalité à J30

DISCUSSION

Notre étude n'a pas permis de montrer d'effet significatif de la mise en place d'une réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock Team* sur la survie à J30 des états de choc cardiogénique réfractaires assistés par ECMO veino-artérielle. Cette étude n'a pas non plus permis de montrer de différence sur la survie au retrait de l'ECMO VA, à la sortie de réanimation ou à la sortie d'hospitalisation et ce, quelle que soit l'étiologie du choc cardiogénique. Cependant, nos résultats ont permis de mettre en évidence des différences significatives entre les deux groupes. On remarque d'abord une augmentation significative de l'incidence des chocs cardiogéniques réfractaires secondaires à un infarctus du myocarde dans la période 2020-2021, après instauration de la réunion hebdomadaire *Shock Team*. De plus, ces patients pris en charge en seconde période semblent avoir une pathologie d'emblée plus avancée avec des critères cliniques et biologiques plus défavorables au moment de la mise en place de l'ECMO VA. En effet, une hausse significative de la proportion de défaillances neurologiques, respiratoires ou de lactatémie très élevée >8 mmol/L a été mise en évidence. Également, les résultats rapportent une diminution du nombre d'infections de canules dans le deuxième groupe. Enfin, cette étude nous révèle une inversion de la tendance quant à la stratégie thérapeutique choisie en relai à l'ECMO VA. L'assistance circulatoire longue durée étant plus souvent pratiquée par rapport à la transplantation cardiaque après instauration de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock Team*.

Cette absence d'amélioration de la survie ne doit pas pour autant décourager les équipes mais plutôt s'interroger sur quels ont pu en être les facteurs limitants.

En effet, deux précédentes études américaines publiées dans *Journal of the American College of Cardiology* (11) et dans *Circulation* (12) en 2019 ont réussi à prouver l'efficacité de l'instauration d'une *Shock Team*. La principale différence entre leurs protocoles et le nôtre réside sur les conditions de mise en œuvre de cette *Shock Team*. Dans notre étude, il est question d'une rencontre hebdomadaire de concertation

pluridisciplinaire entre les différents intervenants pour discuter de la prise en charge des patients choisis par les praticiens y participant. Dans les études princeps, le concept est de mettre en relation immédiatement tous les intervenants des différentes spécialités concernées dès lors qu'une suspicion de choc cardiogénique est annoncée. Si celle-ci est avérée, s'en suit une prise en charge conjointe durant toute l'hospitalisation. La collaboration inter équipe est donc omniprésente. Une perspective d'amélioration serait donc de revoir la réalisation de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire Shock Team à l'AP-HM.

D'autre part, la population étudiée dans ces études est différente. Notamment dans la première (11), il est question de l'ensemble des patients en choc cardiogénique et non pas seulement ceux placés sous assistance circulatoire, population donc beaucoup plus hétérogène et comprenant des patients avec des pathologies globalement de meilleur pronostic. Dans l'autre (12), les patients en choc cardiogénique post-cardiotomie ont été exclus.

Enfin, il existe un biais de confusion d'ordre chronologique. En effet, la pandémie de Covid 19 a eu impact incontestable sur l'organisation des services de santé à partir de mars 2020 et sur l'accès aux soins des patients présentant des pathologies aiguës hors Covid-19 notamment cardio-vasculaires. Cependant, l'instauration de la réunion hebdomadaire Shock team a débuté dans le service en janvier 2020.

La pandémie a eu plusieurs impacts. D'abord sur la gravité des pathologies : plusieurs études ont rapporté que les patients se rendaient à l'hôpital avec un délai plus long depuis l'apparition des symptômes, des tableaux cliniques d'emblée plus graves avec un taux plus élevé de morbi-mortalité au décours. Concernant l'infarctus du myocarde, une étude de 2021 a montré des différences significatives entre deux cohortes cas-contrôle de 2020 et 2019 (15). Quarante pour cent des patients ont consulté, plus de 12 heures après le début des symptômes, pour un authentique STEMI (Infarctus du Myocarde avec Elevation du segment ST) contre aucun lors de la première période. Parallèlement à ça, une hausse significative du nombre de choc cardiogénique (20% versus 4% ; $P<0,01$), de complications mécaniques (10% versus 2% ; $P<0,01$), de mortalité toute cause à 30 jours (20% versus 1,4% ; $P<0,01$) et mortalité cardiovasculaire (13% versus 1% ; $P<0,01$) ont été mise en évidence.

Notre étude, quant à elle, révèle une hausse significative du nombre de choc cardiogénique réfractaire faisant suite à un infarctus du myocarde (+12%) dans la seconde période. Parallèlement à cela, les caractéristiques à la pose comparée entre les deux groupes diffèrent aussi avec une augmentation des défaillances d'organes extra-cardiaques à la pose d'ECMO VA.

D'autre part, la pandémie a considérablement bouleversé l'offre de soin accessible et d'autant plus l'accès aux assistances circulatoires mécaniques avec une recrudescence de la pose d'ECMO veino-veineuse pour les insuffisances respiratoires aiguës. Des mesures de triage et de priorisation des soins ont dû être mises en place (16). Une étude faite par le groupe EuroELSO (17) s'appuyant sur les réponses d'un questionnaire standardisé rempli par plus de 4000 praticiens travaillant dans des centres équipés avec ECMO, rapporte que dans 5% des cas les patients n'avaient pas pu être assistés, mais aussi que 4% des assistances posées avaient dû être retirées par manque de matériel. Nous pouvons faire l'hypothèse qu'une partie des patients du second groupe avait d'emblée une pathologie plus avancée et que le manque de moyens humains et matériels ont pu affecter certaines décisions. Ces différents éléments peuvent être considérés comme des facteurs de confusion potentiel pouvant expliquer la négativité de notre résultat sur la survie à J30.

Notre étude a aussi mis en évidence une modification des pratiques avec une inversion de la tendance quant à la stratégie thérapeutique choisie en relai à l'ECMO VA. Sur la seconde période (2020-2021) une augmentation du nombre de pose d'assistance ventriculaire longue durée aux dépens du nombre de transplantation cardiaque est observée. L'instauration d'un score CŒUR dès Juillet 2018 par l'Agence de la biomédecine pourrait expliquer ce résultat puisqu'il a largement limité l'accès aux greffons pour les patients placés sous ECMO VA. Néanmoins nous ne pouvons pas exclure qu'une augmentation du recours aux assistances circulatoires longue durée est secondaire aux décisions prises lors des réunions hebdomadaires de concertation pluridisciplinaire *Shock team* ainsi qu'à l'augmentation de l'expérience de notre centre dans le management de ce type de techniques.

L'analyse multivariée a permis d'identifier des facteurs pronostics indépendants de mortalité à J30 : l'âge, l'antécédent de diabète, une hyperlactatémie >8 mmol/L et une thrombopénie >180G/L. Un résultat encourageant montre que l'instauration de la

réunion hebdomadaire de Shock Team aurait une tendance protectrice sur la survie à J30 (OR 1,38 [0,87-2,2] P=0,17).

L'étude SAVE (18) a mis au point un score destiné à prédire la mortalité des patients en choc cardiogénique placés sous ECMO-VA, créé sur une base de données de plus de 3800 patients. Les facteurs indépendants prédictifs de mortalité étaient une insuffisance rénale chronique préalable ou une cardiopathie congénitale préexistante, une durée plus longue de ventilation, une défaillance d'organe ou un arrêt cardiaque avant la pose de l'ECMO, une basse pression artérielle pulsée ou taux de bicarbonate plasmatique <15 mmol/L. A ce score, a ensuite été ajoutée la valeur de la lactatémie >75 mg/dL (soit 8.3 mmol/L) dans le Modified SAVE SCORE (19).

Par la suite, l'étude ENCOURAGE (20) en 2016 a publié un score dédié au choc cardiogénique faisant suite à une cardiopathie ischémique aiguë en utilisant les variables : âge >60 ans, le sexe féminin, IMC > 25kg /m, score de Glasgow <6, créatinine >150 µmol/L, lactatémie >8 mmol/L, TP <50%. Sa spécificité, au travers de la courbe ROC était encore meilleure que celles des précédents scores énoncés. En 2019, un autre score (21) prédictif de mortalité a été réalisé sur une cohorte rétrospective en intégrant la lactatémie >10 mmol/L, l'albuminémie <30g/L, la thrombopénie <180G/L, l'âge et la durée de ventilation avant ECMO. Ces résultats sont en cohérence avec ceux mis en avant dans notre population.

Notre étude comporte plusieurs limites avec en premier lieu son mode de recueil rétrospectif, au travers de dossiers manuscrits ou informatisés. Elle est également mono centrique ce qui peut entraîner un biais de sélection des patients, bien que le service soit le centre régional de référence de cette pathologie. Cependant, elle comporte également des forces. Il s'agit d'une large cohorte de 391 patients. L'importance de cet effectif nous a permis de mettre en évidence plusieurs facteurs de risque de mortalité à J30, facteurs pour lesquels il existe une cohérence avec les précédents résultats retrouvés dans la littérature. Ces facteurs pourraient être utilisés par la suite pour une meilleure sélection des patients au travers d'un score ou en prédiction de leur pronostic.

CONCLUSION

La mise en place d'une réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire de type *Shock team* entre 2020 et 2021 n'était pas associée à une augmentation significative de la survie à J30 des états de choc cardiogéniques réfractaires pris en charge par ECMO veino-artérielle et ce, quelle que ce soit l'étiologie du choc cardiogénique. Cette période, synchrone de la pandémie COVID-19, était associée à une recrudescence des chocs cardiogéniques par infarctus du myocarde, une augmentation des défaillances d'organes extra-cardiaques à l'implantation de l'ECMO et une augmentation du recours aux assistances circulatoires longue durée par rapport à la transplantation cardiaque. La prise en charge pluridisciplinaire des chocs cardiogéniques réfractaires, dont ceux nécessitant une assistance circulatoire, reste prometteuse dans la perspective d'améliorer le pronostic de ces patients complexes. Le format le plus productif de ce type de collaboration au sein de *Shock team* reste encore à définir.

BIBLIOGRAPHIE

1. Hochman JS, Sleeper LA, Webb JG, Sanborn TA, White HD, Talley JD, Buller CE, Jacobs AK, Slater JN, Col J, McKinlay SM, LeJemtel TH. Early revascularization in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: SHOCK Investigators: Should We Emergently Revascularize Occluded Coronaries for Cardiogenic Shock. *N Engl J Med*. 1999 341:625–634.
2. Van Diepen S, Katz J, Albert N, Henry T, Jacobs A, Kapur N, Kilic A, Menon V, Ohman E, Sweitzer N, Thiele H, Washam J, Cohen M. Contemporary management of cardiogenic shock: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2017 136:e1–31.
3. Peura JL, Colvin-Adams M, Francis GS, Grady KL, Hoffman TM, Jessup M, John R, Kiernan MS, Mitchell JE, O'Connell JB, Pagani FD, Petty M, Ravichandran P, Rogers JG, Semigran MJ, Toole JM, on behalf of the American Heart Association Heart Failure and Transplantation Committee of the Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation; Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Cardiovascular Nursing; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, and Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia. Recommendations for the use of mechanical circulatory support: device strategies and patient selection: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2012; 126:2648–2667.
4. Rihal CS, Naidu SS, Givertz MM, Szeto, WY, Burke JA, Kapur NK, Kern M, Garratt KN, Goldstein JA, Dimas V, TU T, SCAI, ACC, HFSA, STS, AHA. 2015 SCAI/ACC/HFSA/STS Clinical Expert Consensus Statement on the Use of Percutaneous Mechanical Circulatory Support Devices in Cardiovascular Care: Endorsed by the American Heart Association, the Cardiological Society of India, and Sociedad Latino Americana de Cardiologia Intervencion; Affirmation of Value by the Canadian Association of Interventional Cardiology-Association Canadienne de Cardiologie d'intervention. *J Am Coll Cardiol* 2015 May 19;65: e7-e26
5. Rao P, Khalpey Z, Smith R, Burkhoff D, Kociol RD. Venoarterial Extracorporeal Membrane Oxygenation for Cardiogenic Shock and Cardiac Arrest. *Circ Heart Fail* 2018 Sep;11(9):e004905.
6. Combes A, Price S, Slutsky AS, Brodie D. Temporary circulatory support for cardiogenic shock. *The Lancet*. 2020 396(10245), 199–212.

7. Brunner S, Guenther SPW, Lackermair K, Peterss S, Orban M, Boulesteix A, Michel S, Hausleiter J, Massberg S, Hagl C. Extracorporeal life support in cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2019; **73**: 2355–57.
8. Sheu JJ, Tsai TH, Lee FY, Fang HY, Sun CK, Leu S, Yang CH, Chen SM, Hang CL, Hsieh YK, Chen CJ, Wu CJ, YIP HK. Early extracorporeal membrane oxygenator-assisted primary percutaneous coronary intervention improved 30-day clinical outcomes in patients with ST-segment elevation myocardial infarction complicated with profound cardiogenic shock. *Crit Care Med* 2010; **38**: 1810–17.
9. Ouweneel DM, Schotborgh JV, Limpens J, Sjauw KD, Engström AE, Lagrand WK, Cherpanath TG, Driessen AH, De Mol BA, henriques JP. Extracorporeal life support during cardiac arrest and cardiogenic shock: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med* 2016; 42: 1922–34.
10. Abrams D, Garan AR, Abdelbary A, Bacchetta M, Bartlett R, Beck J, Belohlavek J, Chen YS, Fan E, Ferguson N, Hodgson C, Hou X, Hryniewicz K, Ichiba S, Jakobleff W, Lorusso R, MacLaren G, McGuinness S, Mueller T, Park P, Peek G, Pellegrino V, Price S, Rosenzweig E, Sakamoto T, Salazar L, Schmidt M, Slutsky A, Spaulding C, Takayama H, Takeda K, Vuylsteke A, Combes A, Brodie D, International ECMO Network (ECMOnet) and The Extracorporeal Life Support Organisation (ELSO). Position paper for the organization of ECMO programs for cardiac failure in adults. *Intensive Care Med* 2018;44:717—29.
11. Tehrani BN, Truesdell AG, Sherwood MW, Desai S, Tran HA, Epps KC, Singh R, Psootka M, Shah P, Couper L, Rosner C, Raja A, Barnett S, Saulino P, DeFilippi C, Gurbel A, Murphy C, O'Connor C. Standardized team-based care for cardiogenic shock. *J Am Coll Cardiol*. 2019; 73:1659–1669.
12. Taleb I, Koliopoulou AG, Tandar A, McKellar S, Tonna J, Nativi-Nicolau J, Villela M, Welt F, Stehlik J, Gilbert E, Xever-Pinzon O, Morshedzadeh J, Dranow E, Selzman C, Fang J, Drakos S. Shock Team Approach in Refractory Cardiogenic Shock Requiring Short-Term Mechanical Circulatory Support, *Circulation*. 2019;140:98–100.
13. Stef van Buuren, Karin Groothuis-Oudshoorn. Mice: Multivariate Imputation by Chained Equations in R. *Journal of Statistical Software*. 2011. 45(3), 1-67.
14. R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>

15. Cataldo P, Verdugo F, Bonta C, Dauvergne C, García A, Méndez M, Uriarte P, Pineda F, Duarte M, Sued R, Fuica P, Torres G, Sandoval J. Consequences of COVID-19 pandemic on myocardial infarction reperfusion therapy and prognosis. *Rev Med Chil.* 2021 May;149(5):672-681.
16. Leclerc T, Donat N, Pasquier P, Nicolas L, Schaeffer E, D'Aranda E, Cotte J, Fontaine B, Perrigault PF, Michel F, Muller L, Meaudre E, Veber B. Prioritisation of ICU treatments for critically ill patients in a COVID-19 pandemic with scarce resources. *Anaesth Crit Care Pain Med.* 2020;39(3):333–9.
17. Mang S, Kalenka A, Broman LM, SupadyA, Swol J, Danziger G, Becker A, Hörsch, Mertke T, Kaiser R, Bracht H, Zotzmann V, Seiler F, Bals R, Taccone FS, Moerer O, Lorusso R, Bělohávek J, Muellenbach RM, Lepper PM, COVEC-study group. Extracorporeal life support in COVID-19-related acute respiratory distress syndrome: A EuroELSO international survey. *Artif Organs.* 2021 May; 45(5): 495–505.
18. Schmidt M, Burell A, Roberts L, Bailey M, Sheldrake J, Rycus PT, Hodgso, C, Scheinkestel C, Cooper J, Thiagarajan R, Brodie D, Pellegrino V, Pilcher D. Predicting survival after ECMO for refractory cardiogenic shock: the survival after veno-arterial-ECMO (SAVE)-score. *European Heart Journal.* 2015 Sept 1;36(33):2246–2256
19. Chen WC, Huang KY, Yao CW, Wu CF, Liang SJ, Li CH, Tu CY, Chen HJ. The modified SAVE score: predicting survival using urgent veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation within 24 hours of arrival at the emergency department. *Critical Care.* 2016 Oct 22;20(1):336
20. Muller G, Flecher E, Lebreton G, Luyt CE, Trouillet JL, Bréchet N, Schmidt M, Mastroianni C, Chastre J, Leprince P, Anselmi A, Combes A. The ENCOURAGE mortality risk score and analysis of long-term outcomes after VA-ECMO for acute myocardial infarction with cardiogenic shock. *Intensive Care Med.* 2016 Mar;42(3):370–378.
21. Worku B, Khin S, Gaudino M, Avgerinos D, Gambardella I, D'Ayala M, Ramasubbu K, Gulkarov I, Salemi A. A Simple Scoring System to Predict Survival after Venoarterial Extracorporeal Membrane Oxygenation. *J Extra Corpor Technol.* 2019;51:133–9

ABRÉVIATIONS

IABP :	Intra Aortic Balloon Pump
ECMO-VA :	Extra Corporeal Membrane Oxygenation Veino-Artérielle
ECLS :	Extra Corporeal Life Support
CEC :	Circulation Extra Corporelle
LVAD :	Left Ventricular Assist Device
CHU :	Centre Hospitalo-Universitaire
UMAC :	Unité Mobile d'Assistance Cardiaque
AP-HM :	Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille
ACR :	Arrêt Cardio Respiratoire
PMO :	Prélèvement Multi Organe
DFG :	Débit de Filtration Glomérulaire
IMC :	Indice de Masse Corporelle
BPCO :	Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive
AOMI :	Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs
AVC :	Accident Vasculaire Cérébral
CJP :	Critère de Jugement Principal
OR :	Odds Ratio
HR :	Hazard Ratio
IQR :	Inter Quartile
SD :	Ecart Type

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admise 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.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue 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 déshonorée et méprisée si j'y manque.

Résumé

Introduction : L'état de choc cardiogénique réfractaire nécessitant une assistance circulatoire par ECMO veino-artérielle est une situation complexe grevée d'un important taux de mortalité à court terme. Une prise en charge multidisciplinaire pourrait être une solution efficace pour améliorer le pronostic de ces patients.

Objectifs : Cet article étudie l'effet potentiel de l'instauration d'une réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock Team* sur la survie des patients à 30 jours, mais aussi au retrait de l'ECMO VA, à la sortie de réanimation et à la sortie d'hospitalisation.

Méthodes : Étude rétrospective menée dans le service URCV de l'hôpital de la Timone entre 2014 et 2021. Les survies ont été comparées entre 2 groupes de patients, en fonction de la période de prise en charge avant (2014 – 2019) et après (2020 – 2021) instauration de la réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock Team*. Une analyse multivariée a été réalisée pour rechercher les facteurs de risque de mortalité dans cette cohorte.

Résultats : Un total de 391 patients a été inclus ($n = 264$ avant ; $n = 127$ après *Shock Team*). Un choc cardiogénique après infarctus du myocarde était plus fréquent dans la cohorte après (36% vs. 24% ; $P=0.019$). Une inversion des issues thérapeutiques de la transplantation cardiaque vers l'implantation de cœur artificiel a également été observée entre les 2 périodes. La survie à J30 n'était pas différente (54% après vs. 50% avant *Shock Team* ; $P=0.47$). Il en est de même pour la survie au retrait de l'ECMO veino-artérielle, à la sortie de réanimation ou à la sortie d'hospitalisation. Des facteurs de risque indépendants de mortalité à J30 ont été mis en évidence dans cette cohorte : l'âge (OR 0,96 [0,95-0,98] ; $P<0,01$), l'antécédent de diabète (OR 0,51 [0,27-0,97] ; $P=0,04$) et à l'implantation de l'assistance circulatoire : une lactatémie > 8 mmol/L (OR 0,5 [0,3-0,85] ; $P=0,01$) et une thrombopénie <180 G/L (OR 0,64 [0,41-1] ; $P=0,049$).

Conclusion : La mise en place d'une réunion hebdomadaire de concertation pluridisciplinaire *Shock Team* n'a pas permis d'améliorer la survie des patients en état de choc cardiogénique réfractaire assisté par ECMO VA dans cette étude.

Mots-clés : ECMO veino-artérielle, *Shock Team*, état de choc cardiogénique réfractaire.