



HAL
open science

Évolution de la mortalité évitable au sein d'un trauma system mature de 2013 à 2020

Sarah Guigues

► **To cite this version:**

Sarah Guigues. Évolution de la mortalité évitable au sein d'un trauma system mature de 2013 à 2020. Sciences du Vivant [q-bio]. 2022. dumas-03808290

HAL Id: dumas-03808290

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03808290>

Submitted on 10 Oct 2022

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.

**Évolution de la mortalité évitable au sein d'un trauma system mature de
2013 à 2020**

T H E S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 30 Septembre 2022

Par Madame Sarah GUIGUES

Née le 7 novembre 1994 à Brignoles (83)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. d'ANESTHESIE REANIMATION

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur agrégé du Val-de-Grâce

BORDES Julien

Président

Monsieur le Professeur agrégé du Val-de-Grâce

MEAUDRE-DESGOUTTES Eric

Assesseur

Monsieur le Docteur CARDINALE Mickael

Directeur

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
Assesseurs :		
➤ 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. Marie-Aleth RICHARD
▪ 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 MEDECINE DENTAIRE

Directeur : **Pr. Bruno FOTI**

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	DEVRED Philippe
	ALDIGHERI René		DJIANE Pierre
	ALESSANDRINI Pierre		DONNET Vincent
	ALLIEZ Bernard		DUCASSOU Jacques
	AQUARON Robert		DUFOUR Michel
	ARGEME Maxime		DUMON Henri
	ASSADOURIAN Robert		ENJALBERT Alain
	AUFFRAY Jean-Pierre		FAUGERE Gérard
	AUTILLO-TOUATI Amapola		FAVRE Roger
	AZORIN Jean-Michel		FIECHI Marius
	BAILLE Yves		FARNARIER Georges
	BARDOT Jacques		FIGARELLA Jacques
	BARDOT André		FONTES Michel
	BERARD Pierre		FRANCES Yves
	BERGOIN Maurice		FRANCOIS Georges
	BERLAND Yvon		FUENTES Pierre
	BERNARD Dominique		GABRIEL Bernard
	BERNARD Jean-Louis		GALINIER Louis
	BERNARD Jean-Paul		GALLAIS Hervé
	BERNARD Pierre-Marie		GAMERRE Marc
	BERTRAND Edmond		GARCIN Michel
	BISSET Jean-Pierre		GARNIER Jean-Marc
	BLANC Bernard		GAUTHIER André
	BLANC Jean-Louis		GERARD Raymond
	BOLLINI Gérard		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BONGRAND Pierre		GIUDICELLI Sébastien
	BONNEAU Henri		GOUDARD Alain
	BONNOIT Jean		GOUIN François
	BORY Michel		GRILLO Jean-Marie
	BOTTA Alain		GRIMAUD Jean-Charles
	BOTTA-FRIDLUND Danielle		GRISOLI François
	BOURGEADE Augustin		GROULIER Pierre
	BOUVENOT Gilles		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BOUYALA Jean-Marie		HASSOUN Jacques
	BREMOND Georges		HEIM Marc
	BRICOT René		HOUEL Jean
	BRUNET Christian		HUGUET Jean-François
	BUREAU Henri		JAQUET Philippe
	CAMBOULIVES Jean		JAMMES Yves
	CANNONI Maurice		JOUVE Paulette
	CARTOUZOU Guy		JUHAN Claude
	CAU Pierre		JUIN Pierre
	CHABOT Jean-Michel		KAPHAN Gérard
	CHAMLIAN Albert		KASBARIAN Michel
	CHARPIN Denis		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CHARREL Michel		LACHARD Jean

CHAUVEL Patrick
CHOUX Maurice
CIANFARANI François
CLAVERIE Jean-Michel
CLEMENT Robert
COMBALBERT André
CONTE-DEVOLX Bernard
CORRIOL Jacques
COULANGE Christian
CURVALE Georges
DALMAS Henri
DE MICO Philippe
DELPERO Jean-Robert
DESSEIN Alain
DELARQUE Alain
DEVIN Robert

LAFFARGUE Pierre
LAUGIER René
LE TREUT Yves
LEVY Samuel
LOUCHET Edmond
LOUIS René
LUCIANI Jean-Marie
MAGALON Guy
MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC Claude
MARANINCHI Dominique
MARTIN Claude
MATTEI Jean François
MERCIER Claude
METGE Paul

MM MICHOTÉY Georges
MIRANDA François
MONFORT Gérard
MONGES André
MONGIN Maurice
MUNDLER Olivier
NAZARIAN Serge
NICOLI René
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert

VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

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
STAHL André
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THIRION Xavier
THOMASSIN Jean-Marc
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène

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	RUFO Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016

2014

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

2015

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

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

M. le Professeur

NAZARIAN Serge

31/08/2021

Honoris causa

1967	
MM. les Professeurs	DADI (Italie) CID DOS SANTOS (Portugal)
1974	
MM. les Professeurs	MAC ILWAIN (Grande-Bretagne) T.A. LAMBO (Suisse)
1975	
MM. les Professeurs	O. SWENSON (U.S.A.) Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)
1976	
MM. les Professeurs	P. FRANCHIMONT (Belgique) Z.J. BOWERS (U.S.A.)
1977	
MM. les Professeurs	C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.) C.GIBBS (U.S.A.) J. DACIE (Grande-Bretagne)
1978	
M. le Président	F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)
1980	
MM. les Professeurs	A. MARGULIS (U.S.A.) R.D. ADAMS (U.S.A.)
1981	
MM. les Professeurs	H. RAPPAPORT (U.S.A.) M. SCHOU (Danemark) M. AMENT (U.S.A.) Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne) S. REFSUM (Norvège)
1982	
M. le Professeur	W.H. HENDREN (U.S.A.)
1985	
MM. les Professeurs	S. MASSRY (U.S.A.) KLINSMANN (R.D.A.)
1986	
MM. les Professeurs	E. MIHICH (U.S.A.) T. MUNSAT (U.S.A.) LIANA BOLIS (Suisse) L.P. ROWLAND (U.S.A.)

1987	
M. le Professeur	P.J. DYCK (U.S.A.)
1988	
MM. les Professeurs	R. BERGUER (U.S.A.) W.K. ENGEL (U.S.A.) V. ASKANAS (U.S.A.) J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.) A. DAVIGNON (Canada) A. BETTARELLO (Brésil)
1989	
M. le Professeur	P. MUSTACCHI (U.S.A.)
1990	
MM. les Professeurs	J.G. MC LEOD (Australie) J. PORTER (U.S.A.)
1991	
MM. les Professeurs	J. Edward MC DADE (U.S.A.) W. BURGDORFER (U.S.A.)
1992	
MM. les Professeurs	H.G. SCHWARZACHER (Autriche) D. CARSON (U.S.A.) T. YAMAMURO (Japon)
1994	
MM. les Professeurs	G. KARPATI (Canada) W.J. KOLFF (U.S.A.)
1995	
MM. les Professeurs	D. WALKER (U.S.A.) M. MULLER (Suisse) V. BONOMINI (Italie)
1997	
MM. les Professeurs	C. DINARELLO (U.S.A.) D. STULBERG (U.S.A.) A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne) P.I. BRANEMARK (Suède)
1998	
MM. les Professeurs	O. JARDETSKY (U.S.A.)
1999	
MM. les Professeurs	J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)

D. COLLEN (Belgique)
S. DIMAURO (U. S. A.)

2000

MM. les Professeurs

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

2001

MM. les Professeurs

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

2002

MM. les Professeurs

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

2003

M. le Professeur
Sir

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

2004

M. le Professeur

M. DAKE (U.S.A.)

2005

M. le Professeur

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

2006

M. le Professeur

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

2007

M. le Professeur

S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHOSSEGROS Cyrille
ALBANESE Jacques	COLLART Frédéric
ALIMI Yves	COSTELLO Régis
AMABILE Philippe	COURBIERE Blandine
AMBROSI Pierre	COWEN Didier
ANDRE Nicolas	CRAVELLO Ludovic
ARGENSON Jean-Noël	CUISSET Thomas
ASTOUL Philippe	DA FONSECA David
ATTARIAN Shahram	DAHAN-ALCARAZ Laetitia
AUDOUIN Bertrand	DANIEL Laurent
AUQUIER Pascal	DARMON Patrice
AVIERINOS Jean-François	DAVID Thierry
AZULAY Jean-Philippe	D'ERCOLE Claude
BAILLY Daniel	D'JOURNO Xavier
BARLESI Fabrice	DEHARO Jean-Claude
BARLIER-SETTI Anne	DELAPORTE Emmanuel
BARLOGIS Vincent	DENIS Danièle
BARTHET Marc	DISDIER Patrick
BARTOLI Christophe	DODDOLI Christophe
BARTOLI Jean-Michel	DRANCOURT Michel
BARTOLI Michel	DUBUS Jean-Christophe
BARTOLOMEI Fabrice	DUFFAUD Florence
BASTIDE Cyrille	DUFOUR Henry
BENSOUSSAN Laurent	DURAND Jean-Marc
BERBIS Philippe	DUSSOL Bertrand
BERBIS Julie	EBBO Mikael
BERDAH Stéphane	EUSEBIO Alexandre
BEROUD Christophe	FABRE Alexandre
BERTUCCI François	FAKHRY Nicolas
BLAISE Didier	FELICIAN Olivier
BLIN Olivier	FENOLLAR Florence
BLONDEL Benjamin	FIGARELLA/BRANGER Dominique
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FLECHER Xavier
BONELLO Laurent	FOUILLOUX Virginie
BONNET Jean-Louis	FOURNIER Pierre-Edouard
<i>BOUBLI Léon Surnombre</i>	FRANCESCHI Frédéric
BOUFI Mourad	FUENTES Stéphane
BOYER Laurent	GABERT Jean
BREGEON Fabienne	GABORIT Bénédicte
BRETELLE Florence	GAINNIER Marc
BROUQUI Philippe	GARCIA Stéphane
BRUDER Nicolas	GARIBOLDI Vlad
BRUE Thierry	GAUDART Jean
BRUNET Philippe	GAUDY-MARQUESTE Caroline
BURTEY Stéphane	GENTILE Stéphanie
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GERBEAUX Patrick
CASANOVA Dominique	GEROLAMI/SANTANDREA René
CASTINETTI Frédéric	GILBERT/ALESSI Marie-Christine
CECCALDI Mathieu	GIORGI Roch
CHAGNAUD Christophe	GIOVANNI Antoine
CHAMBOST Hervé	GIRARD Nadine
CHAMPSAUR Pierre	GIRAUD/CHABROL Brigitte
CHANEZ Pascal	GONCALVES Anthony
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GRANEL/REY Brigitte
CHARREL Rémi	GRANVAL Philippe
CHAUMOITRE Kathia	GREILLIER Laurent
CHIARONI Jacques	GROB Jean-Jacques
CHINOT Olivier	GUEDJ Eric

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PAGANELLI Franck	ROCHE Pierre-Hugues
<i>PANUEL Michel Surnombre</i>	ROCH Antoine
PAPAZIAN Laurent	ROCHWERGER Richard
PAROLA Philippe	ROLL Patrice
<i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Dominique
PELLISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien
PETIT Philippe	SARLON-BARTOLI Gabrielle
PHAM Thao	SCAVARDA Didier
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SCHLEINITZ Nicolas
PIQUET Philippe	SEBAG Frédéric
PIRRO Nicolas	SIELEZNEFF Igor
POINSO François	SIMON Nicolas
RACCAH Denis	STEIN Andréas
RANQUE Stéphane	TAIEB David
<i>RAOULT Didier Surnombre</i>	THOMAS Pascal
REGIS Jean	THUNY Franck
REYNAUD/GAUBERT Martine	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès
REYNAUD Rachel	TRIGLIA Jean-Michel
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	TROPIANO Patrick
RICHERI Raphaëlle	TSIMARATOS Michel

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal retraite mars 2021
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI

REVIS Joana

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GEN

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE

GUIDA Pierre

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

GUIEU Régis
GUIS Sandrine
GUYE Maxime
GUYOT Laurent
GUYS Jean-Michel Surnombre
HABIB Gilbert
HARDWIGSEN Jean
HARLE Jean-Robert
HOUVENAEGHEL Gilles
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
LAVIEILLE Jean-Pierre
LE CORROLLER Thomas
LECHEVALLIER Eric
LEGRE Régis
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
LEONE Marc
LEONETTI Georges
LEPIDI Hubert
LEVY Nicolas
MACE Loïc
MAGNAN Pierre-Edouard
MANCINI Julien
MEGE Jean-Louis
MERROT Thierry
METZLER/GUILLEMAIN Catherine
MEYER/DUTOUR Anne
MICCALEF/ROLL Joëlle
MICHEL Fabrice
MICHEL Gérard
MICHEL Justin
MICHELET Pierre
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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

TURRINI Olivier

VALERO René

VAROQUAUX Arthur Damien

VELLY Lionel

VEY Norbert

VIDAL Vincent

VIENS Patrice

VILLANI Patrick

VITON Jean-Michel

VITTON Véronique

VIEHWEGER Heide Elke détachement

VIVIER Eric

XERRI Luc

AHERFI Sarah	ELDIN Carole	PAULMYER/LACROIX Odile
ANGELAKIS Emmanouil (<i>disponibilité</i>)	FAURE Alice	PESENTI Sébastien
ATLAN Catherine (<i>disponibilité</i>)	FOLETTI Jean- Marc	RADULESCO Thomas
BEGE Thierry	FRANKEL Diane	RESSEGUIER Noémie
BELIARD Sophie	FROMNOT Julien	ROBERT Philippe
BENYAMINE Audrey	GASTALDI Marguerite	ROBERT Thomas
BERTRAND Baptiste	GELSI/BOYER Véronique	ROMANET Pauline
BEYER-BERJOT Laura	GIUSIANO Bernard	SABATIER Renaud
BIRNBAUM David	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	SARI-MINODIER Irène
BONINI Francesca	GONZALEZ Jean-Michel	SAVEANU Alexandru
BOUCRAUT Joseph	GOURIET Frédérique	SECQ Véronique (<i>disponibilité</i>)
BOULAMERY Audrey	GRAILLON Thomas	STELLMANN Jan-Patrick
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUERIN Carole	SUCHON Pierre
BOUSSEN Salah Michel	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	TABOURET Emeline
BUFFAT Christophe	GUIDON Catherine	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	GUIVARCH Jokthan	TOGA Isabelle
CARRON Romain	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOMASINI Pascale
CASSAGNE Carole	HRAIECH Sami	TOSELLO Barthélémy
CERMOLACCE Michel	KASPI-PEZZOLI Elise	TROUSSE Delphine
CHAUDET Hervé	L'OLLIVIER Coralie	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CHRETIEN Anne-Sophie	LABIT-BOUVIER Corinne	VELY Frédéric
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VION-DURY Jean
CUNY Thomas	LAGARDE Stanislas	ZATTARA/CANNONI Hélène
DADOUN Frédéric (<i>disponibilité</i>)	LAGIER Aude (<i>disponibilité</i>)	
DALES Jean-Philippe	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	
DARIEL Anne	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DAUMAS Aurélie	LOOSVELD Marie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	MAAROUF Adil	
DELLIAUX Stéphane	MACAGNO Nicolas	
DESPLAT/JEGO Sophie	MAUES DE PAULA André	
DEVILLIER Raynier	MEGE Diane	
DUBOURG Grégory	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
DUCONSEIL Pauline	NINOVE Laetitia	
DUFOUR Jean-Charles	NOUGAIREDE Antoine	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BARGIER Jacques
 CALVET-MONTREDON Céline
 FORTE Jenny
 JANCZEWSKI Aurélie
 NUSSLI Nicolas
 ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle

THERY Didier

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

BOURRIQUEN Maryline

EVANS-VIALLAT Catherine

LAZZAROTTO Sébastien

LUCAS Guillaume

MATHIEU Marion

MAYENS-RODRIGUES Sandrine

MELLINAS Marie

ROMAN Christophe

TRINQUET Laure

**ESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS
PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES mono-appartenants**

ANATOMIE 4201

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH)
DANIEL Laurent (PU-PH)
FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH)
GARCIA Stéphane (PU-PH)
XERRI Luc (PU-PH)

DALES Jean-Philippe (MCU-PH)
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)
LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)
MACAGNO Nicolas (MCU-PH)
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)
SECQ Véronique (MCU-PH) *disponibilité*

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

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

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

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)

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

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501

CHARREL Rémi (PU PH)
DRANCOURT Michel (PU-PH)
FENOLLAR Florence (PU-PH)
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)

LA SCOLA Bernard (PU-PH)
RAOULT Didier (PU-PH) *Surnombre*

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)
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)
ROMANET Pauline (MCU-PH)
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

ANGLAIS 11

BRANDENBURGER Chantal (PRCE) *retraite mars 2021*
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne (PRCE)

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)

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

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

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

GUEDJ Eric (PU-PH)

CARDIOLOGIE 5102

AVIERINOS Jean-François (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)
GIUSIANO Bernard (MCU-PH)

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

CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
BLONDEL Benjamin (PU-PH)
FLECHER Xavier (PU-PH)
OLLIVIER Matthieu (PU-PH)
PARRATTE Sébastien (PU-PH) *Disponibilité*
ROCHWERGER Richard (PU-PH)
TROPANO Patrick (PU-PH)

ROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702 CANCÉROLOGIE ; RADIOTHERAPIE

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

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

BONELLO Laurent (PU-PH)
BONNET Jean-Louis (PU-PH)
CUISSSET Thomas (PU-PH)
DEHARO Jean-Claude (PU-PH)
FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)
HABIB Gilbert (PU-PH)
PAGANELLI Franck (PU-PH)
THUNY Franck (PU-PH)

CHIRURGIE VISCÉRALE ET DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (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)
BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)
BIRNBAUM David (MCU-PH)
DUCONSEIL Pauline (MCU-PH)
GUERIN Carole (MCU-PH)
MEGE Diane (MCU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE 5402 CHIRURGIE INFANTILE 5402

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

FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503 CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE

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)
 TROUSSE Delphine (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004

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

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

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

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

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

GENETIQUE 4704

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

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

BOURRIQUEN Maryline (MAST)
 EVANS-VIALLAT Catherine (MAST)
 LUCAS Guillaume (MAST)
 MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)
 MELLINAS Marie (MAST)
 ROMAN Christophe (MAST)
 TRINQUET Laure (MAST)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

AGOSTINI Aubert (PU-PH)
BOUBLI Léon (PU-PH) Surnombre
 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)

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

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

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

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

IMMUNOLOGIE 4703

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

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

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

FERON François (PR) (69ème section)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

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)

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

ELDIN Carole (MCU-PH)

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

MEDECINE D'URGENCE 4805

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

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

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

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

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

GUIDA Pierre (PR associé Méd. Gén. à mi-temps) retraite au 25/09/2020 (MOAL Valérie (PU-PH)

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

CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)

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

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

NUSSLI Nicolas (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 1/10/2020)

NUTRITION 4404

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité

BELIARD Sophie (MCU-PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

OPHTALMOLOGIE 5502

DAVID Thierry (PU-PH)

DENIS Danièle (PU-PH)

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

DESSI Patrick (PU-PH)

FAKHRY Nicolas (PU-PH)

GIOVANNI Antoine (PU-PH)

LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)

MICHEL Justin (PU-PH)

NICOLLAS Richard (PU-PH)

TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

REVIS Joana (PAST) (Orthophonie) (7ème Section)

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY Stéphanne (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

MOAL Valérie (PU-PH)

ROBERT Thomas (MCU-PH)

DUFOUR Henry (PU-PH)

FUENTES Stéphane (PU-PH)

REGIS Jean (PU-PH)

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

GRAILLON Thomas (MCU PH)

NEUROCHIRURGIE 4902**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)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (PU-PH)

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)

RANQUE Stéphane (PU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

MATHIEU Marion (MAST)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

PHYSIOLOGIE 4402

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)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

BAILLY Daniel (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

RICHIERI Raphaëlle (PU-PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

ASTOUL Philippe (PU-PH)

BARLESI Fabrice (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

CHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PSYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302

RHUMATOLOGIE 5001

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)

PANUEL Michel (PU-PH) surnombre

PETIT Philippe (PU-PH)

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)

VIDAL Vincent (PU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

HERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4801

AMBROSI Pierre (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

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

Remerciements

Monsieur le Professeur Julien Bordes

Merci de me faire l'honneur de présider mon jury. Merci pour votre pédagogie, votre écoute et de votre confiance lors de mon semestre réalisé dans votre service.

Monsieur le Professeur Eric Meaudre

Merci de me faire honneur de votre présence au sein de mon jury. Je vous en suis très reconnaissante. Votre équipe a grandement participé à l'accomplissement de ma formation d'anesthésiste réanimateur.

Michaël

Merci d'avoir accepté ce rôle de directeur de thèse. Merci pour ta réactivité, ton aide et ta patience sans faille durant l'accomplissement de ce travail. Merci pour ta bonne humeur et ta pédagogie en heure ouvrée comme en garde.

A ma famille

Papa,

Un travail de thèse au sein d'une équipe militaire, quelle étrange surprise ...
Merci de m'avoir accompagné dans toutes (vraiment toutes) mes folles aventures depuis que je suis née. Ta fierté est pour moi le plus beau des cadeaux, j'espère qu'il perdurera.

Maman,

Merci de m'avoir soutenue corps et âme dans ces études dès la première seconde. Je n'aurais jamais pu réussir sans toi et tes mensonges (j'attends toujours la mini cooper). Tu es mon modèle, je t'aimerais toujours.

David,

Désolé pour les buissons, j'espère que tu me pardonnes. Merci pour cette enfance et ces souvenirs pleins la tête. Sache que j'ai pleurée quand tu es venu au monde, oui ...
Je suis fière de la personne que tu es.
Andréa, merci de faire partie de cette famille et de rendre mon frère si heureux

Nathan,

Désolé de me ressembler autant, ça ne doit pas être facile tous les jours ... Tu m'impressionnes par ta culture et ta maturité, merci de me laisser entrer un peu plus chaque jour dans ton quotidien.
Carla, merci de nous faire bouger cette touffe de cheveux !

Papi et mamie Tortue,

Merci pour votre présence tout au long de notre vie. Mamie, tu es à l'origine de la touche féminine de mon éducation. Merci pour tes longues heures de patience à m'apprendre toutes ces activités farfelues, pour ta sensibilité hélas transmise et de ton dévouement. Papi, merci de partager mon amour envers mes bêtes à quatre pattes, hâte de pouvoir danser sur tes pieds.

Papi et Mamie pas tortue *(merci Nathan pour les surnoms stylés)*

Merci de nous avoir permis de passer des étés inoubliables avec nos cousins, remplis de souvenirs et de bêtises. Papi, fière de pouvoir te présenter un jury militaire, merci pour tes encyclopédies pleines de couleurs qui ont remplis nos après-midis. Mamie, merci pour ton humour et ton naturel, ta tricherie évidente aux jeux de chance et d'être à l'origine de la petite touche exotique de la famille.

Laurent et Sonia,

Merci d'être mon parrain, de me réserver toujours la place à tes cotés lors des repas, à votre folie et votre bienveillance.

Ludovic et Sylvia,

Merci d'avoir été un modèle pour tous tes neveux et nièces, pour tes histoires et films d'horreurs, pour ton coup droit et ton sourire sur les photos. Sylvia, merci de faire partie de cette famille et d'avoir donné le jour à cette merveille d'Éléonore.

Les cousins,

Yohann, Audrey, Nolann et Romain. Que de souvenirs passés et à venir, merci pour ça !

A la famille qu'on choisit,

Jean mi et marraine la fée, merci de nous supporter depuis tant d'années. Ces étés et voyages resteront à jamais gravé. Maël et Lilian, mes frères, encore ...

A Karine et Raoul, d'être présent pour notre famille depuis plus de vingt ans.

A Evelyne, Céline, Ben, Jayanne, Elodie et Jonathan.

De m'avoir accueillie au sein de votre famille comme si j'en faisais partie.

Mélo die,

Autant membre de la famille que de mes amis, tu resteras la première dans mon cœur.

Malgré les années et la distance, je sais que tout ce que nous avons construit durant ces 25 ans ne pourra jamais être détruit. Impossible d'essayer de raconter cette histoire avec quelques mots, Tu le sais, moi aussi, et ça suffit.

Louis,

Merci d'être dans ma vie depuis 10 ans et dans mon cœur depuis plus de 5 ans maintenant.

Merci de subir mon trop plein de sensibilité tout en me portant à ta hauteur. Reconnaisante à jamais de tous les chemins parcourus ensemble, et ceux à venir.

La famille Thiéry,

Merci de m'avoir accueillie avec autant de bienveillance et bonne humeur, même si j'abaisse la taille moyenne de la famille, +1 compris.

A mes amis,

Aux 5 branches de mon étoile favorite,

Camille, De nos partages d'affaires un peu excessif jusqu'à aujourd'hui, tu es devenue une amie sans faille envers et contre tout, un peu comme la sœur que je n'ai jamais eu.

Tinh-Thuy, je ne remercierais jamais nos 3g d'alcoolémie chacune pour nous avoir fait nous rencontrer pour ne plus jamais se quitter.

Chloé, même maison, même famille, même amour pour les choses simples de la vie, merci pour ta spontanéité et ton amitié si précieuse.

Chichi, tu es un exemple de force d'esprit, merci de prendre toujours la vie du bon côté et d'être si rassurante.

Alix, des rayures rouges aux chaussures de rando, ton écoute et ta générosité n'a jamais défaillié.

A l'airbus,

Cyril, cette célébration de ces dix années d'études ne pouvait pas se faire sans toi. Tu es mon compagnon de travail, de réassurance, de ronces, d'échange et de folie. Merci pour tout !

Jb, je t'aime plus que ce que je t'engueule, promis !

Greg, merci d'être le fan numéro 1 de mon talent oublié dans la langue française et étrangère. Toujours prêt pour un bon goulash et une bonne partie de surftwins.

Clément, tu es le patient zéro de ce groupe d'amis. Parce que l'amour rouge et noir même dans la défaite.

Picut, à nos folles discussions tardives et à malheureusement notre collaboration de part et d'autre du champ ratée de si peu.

Rebecca, merci pour tes idées folles qui remplis nos esprits de souvenirs incroyables.

Mallory, merci de ne pas nous jeter dans le port.

Loïc, désolé tu ne feras pas oublier ta blouse enfouie malgré ton exil.

Robin, mèche d'excellence pour un compagnon de qualité.

Aux +1 : Hugo, merci de soigner ta bipolarité décompensée par une goutte d'alcool, j'espère que ta « body battery » est à 100% ce soir, on veut du show. Victor, juste l'amour. Aurianne et notre craving sucré. Ondine et sa détermination devant « the wave ». Bobo, disk jokey des soirées endiablées. Virginie, merci pour cette magnifique imprégnation réunionnaise. Pierre, ses chansons de marche et gant de toilette. Ornella et Margaux, de supporter nos amis fous.

Aux copains de soirées/soirées toujours là depuis l'externat.

A mes amis de lycée qui ont grandement participé à ces trois années si atypique. A mes amies du monde de l'équitation, une deuxième famille réunie par une même passion qui ne pourra jamais s'oublier.

A la famille AR

Marion, une petite ou grande sœur qui a le pouvoir de plaire à tous ceux qui croisent sa route. Merci pour ton énergie, ta positivité et ton amitié.

Soline, hélas nos chemins se croisent sans cesse depuis de nombreuses années pour le malheur de nos oreilles gavées de musiques poètes et de nos corps remplis de boissons pétillantes « tonic ».

Clème, si nos psychanalyses mutuelles étaient reconnues nous serions riches et célèbres. La rencontre par hasard pas si hasardeuse que ça finalement ... Un Moutiezy de qualité pour faire une Violette de toute beauté !

Marie, épicurienne de qualité, merci à Flo et toi de nous rappeler à chaque instant que la vie mérite qu'on la vive à fond !

Manon, ta fidélité en amitié et ton amour des manchots vaut tout l'or du monde.

Paul et Antoine, merci de m'attendre au bout du sentier et de faire partie de ces moments simples et si cher à notre quatuor du Queyras.

Merci à mes frères de promo, Hugo, Martin, Henri, Jack, Phillippe, Axel, Julie, Fanny, Victorine, Anne so et Neyla. Merci pour ce week end enneigé incroyable qui est malheureusement arrivé trop peu de fois.

Aux valeureux co-internes qui ont croisés ma route,

A Avignon, des petits poussins n'ayant pas grandi mais ayant beaucoup dansés.

A Nord, à ces « vieux » co-internes devenus maintenant chefs mais pour lesquels rien n'a changé, que ce soit à l'hôpital ou en dehors. Merci au quatuor de la mater notamment Yann non cité jusqu'alors et à Eva et notre échec cuisant malgré François Damiens.

Aux **A**mis de la RPPF.

Aux compagnons de route d'Aix en Provence, au baby-foot et à la plaisanterie omniprésente.
A l'URCV et aux alarmes du CPS.

A Sainte-Anne, l'autonomie supervisée, les rires et les larmes, les fondants aux chocolats et au Havana Café.

A l'IPC, petite touche italienne, de globule rouge et de Venetoclax. Merci à l'ananas du matin, au menu du self à 8h35 et à l'écureuil dynamité.

Merci à toutes les équipes soignantes de m'avoir accueillie avec autant de gentillesse et de bienveillance, que ce soit au bloc ou en réanimation. Merci de nous supporter et de travailler avec nous, de nous avoir appris tant de chose et de continuer encore maintenant.

Merci à tous les chefs ayant participé à mon cursus. Votre apprentissage théorique, pratique et humain ont été la clef de mon adoration envers cette spécialité qui est la vôtre.

Évolution de la mortalité évitable au sein d'un trauma system mature de 2013 à 2020

TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION	2
II.	MATERIELS ET METHODES	4
o	Caractéristique de l'étude	4
o	Données recueillies	4
o	Classification des décès évitables, potentiellement évitables ou non évitables	5
o	Méthode de classification de la mortalité	6
o	Objectif de l'étude	6
o	Analyse statistique / cadre législatif	6
III.	RESULTATS	7
IV.	DISCUSSION	12
V.	CONCLUSION	15
VI.	REFERENCES	16
VII.	ANNEXES	20
VIII.	LEXIQUE	21

I. Introduction

Les traumatismes graves restent un problème de santé publique puisqu'ils représentent la quatrième cause de décès dans la population générale et la première chez les moins de 40 ans. Le choc hémorragique traumatique est la première cause de mortalité en traumatologie, 39% des décès. La moitié de ces décès survenant dans les vingt-quatre premières heures sont potentiellement évitables (1).

Au cours des dernières décennies, la mise en place des systèmes de traumatologie régionalisés visant à garantir que les patients traumatisés sévères soient transportés vers des centres de traumatologie dotés du personnel et de l'équipement approprié en temps utile, a permis de réduire la morbi-mortalité de ces patients (2–5). Cependant, malgré des progrès significatifs de la prise en charge des patients traumatisés, le taux de décès potentiellement évitables et évitables reste élevé, la majorité d'entre eux sont attribuables à l'hémorragie (6,7).

Tout comme le taux de sous et de sur-triage, l'analyse de la mortalité au sein d'un réseau est un des indicateurs permettant d'évaluer l'efficacité d'un trauma system (8,9). L'étude des décès évitables par traumatisme, méthode utilisée pour la première fois dans les années 1970, est un mécanisme utilisé pour examiner la qualité des soins et les résultats d'un trauma system (10–12).

L'analyse des décès par traumatisme permet d'examiner l'ensemble du système de soins fourni aux patients traumatisés sévères, et ainsi contribuer à l'optimisation du système de soins, notamment en améliorant la coordination pré hospitalière, les soins cliniques et le rôle des nouvelles technologies et des interventions cliniques (13).

Les décès par traumatisme peuvent ainsi être classés en décès évitables, décès potentiellement évitables et décès non évitables (14,15). Cette classification peut être réalisée en se basant sur les recommandations internationales pour la prise en charge des traumatismes sévères (ATLS «Advanced Trauma Life Support») (16), ou en déterminant le risque de décès en fonction du traumatisme par des scores de gravité (score TRISS «Trauma Revised Injury Severity Score», score MGAP «Mechanism, Age, Glasgow coma scale, Arterial Pressure») (17,18).

Indépendamment de la méthodologie, le concept de décès évitable a été rapporté pendant des décennies pour les patients traumatisés sévères et la réduction de leur nombre est l'un des principaux objectifs d'un trauma system (19). Par conséquent, l'analyse des décès évitables ou potentiellement évitables, et surtout de leur cause, est nécessaire afin de mettre en place des actions correctives et ainsi améliorer la qualité de la prise en charge en traumatologie dans chaque trauma system. La comparaison des erreurs entre les trauma center pourrait permettre d'analyser leur efficacité afin de définir des standards de soins. L'utilisation de panels d'experts multidisciplinaires est considérée comme l'approche la plus solide pour examiner les décès par traumatisme potentiellement évitables (20,21).

L'objectif de notre étude était donc de définir le taux de mortalité évitable et potentiellement évitable dans notre trauma center mature, d'évaluer l'évolution de ce taux en fonction des années et de déterminer les causes de décès évitables et potentiellement évitables.

II. Matériels et méthodes

○ Caractéristique de l'étude

Nous avons mené une étude observationnelle mono-centrique rétrospective dans l'hôpital d'instruction des armées de Sainte Anne, Toulon (Var, 83), France. Notre période d'étude s'étend du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2020.

L'HIA de Sainte Anne est classé comme un centre d'accueil des traumatisés sévères de niveau I en région PACA depuis 2008. C'est le seul centre de niveau I situé dans le département du Var, ce qui fait de lui un lieu central d'accueil des traumatisés graves.

Nous avons inclus tous les patients pris en charge dans la filière traumatisé sévère et décédés entre l'arrivée au déchoquage et le 28^{ème} jour.

○ Données recueillies

Les données collectées pour notre étude ont été extraites du registre des traumatisés graves de l'HIA Sainte Anne. Nous avons aussi recueilli des données dans les logiciels Amadeus, Hemobank et Centricity Critical Care.

Différentes données ont été recueillies: les critères démographiques des patients (âge, sexe, prise d'un traitement anticoagulant, mécanisme lésionnel), des données pré hospitalières (délai d'arrivée du SAMU, prise en charge primaire ou secondaire, transport, constantes vitales, score MGAP, thérapeutiques engagées, heure d'arrivée et délai de transport SAMU et de prise en charge) des données recueillies pendant la prise en charge au déchoquage (constantes vitales, résultats des radiographies thoraciques, pelviennes et de la FAST écho, premier bilan sanguin, thérapeutiques engagées, délai de prise en charge au déchoquage), le devenir après le déchoquage (scanner corps entier, bilan lésionnel, transfert au bloc opératoire immédiatement ou après imagerie, type de bloc et chirurgie, technique de damage control ou non, délai d'hémostase), la stratégie transfusionnelle (nombre de produits sanguins labiles transfusés, type de produits sanguins) puis le devenir après la phase initiale de prise en charge (nombre de jour en réanimation, utilisation d'amines, de ventilation mécanique, d'épuration extra rénale, score IGS2, AIS et ISS) et enfin le délai et la cause du décès (décès à moins d'une heure de prise en charge, entre une et six heures, entre six et vingt-quatre heures et à plus de vingt-quatre heures).

○ Classification des décès évitables, potentiellement évitables ou non évitables

- Décès évitable : Il correspond au décès dû à des blessures anatomiques aisément considérées comme survivables si des mesures appropriées avaient été mises en œuvre, y compris la divergence des standards de norme de soins qui a directement ou indirectement causé le décès du patient.

- Décès potentiellement évitable : Il correspond au décès dû à des lésions graves mais survivables si les soins pré hospitaliers et hospitaliers sont optimaux et dans un centre d'accueil expérimenté avec le plateau technique nécessaire (par exemple association de plusieurs lésions graves survivables).

- Décès non évitable : Il comprend les décès liés à des lésions clairement non survivables dans l'état des connaissances actuelles. Par exemple, le score AIS « Abbreviated Injury Scale » caractérise les différentes lésions attribuées au traumatisme des principales régions du corps humain (tête/cou, face, thorax, abdomino-pelvien, bassin, extrémités). Les lésions sont cotées de 1 (blessure mineure) à 6 (blessure fatale). Les différentes lésions décrites comme fatales sont les destructions massives du cerveau et de la boîte crânienne, plaie, lésion ou écrasement du tronc cérébral, destruction complète et bilatérale des structures squelettiques, musculaires, organes nobles du thorax, plaie de l'aorte thoracique diffusant au-delà du médiastin, arrachement hépatique complet, syndrome d'atteinte médullaire complète au-dessus de C3, brûlures du 2^e ou 3^e degré de plus de 90% de la surface corporelle totale.

- Méthode de classification de la mortalité

Afin de déterminer si le décès était évitable, potentiellement évitable ou non évitable, l'ensemble des dossiers a été revu par un panel de 4 experts en traumatologie selon une méthode DELPHI (annexe 1). En cas de désaccord sur la classification d'un décès, le dossier était revu par deux experts supplémentaires et une discussion avait lieu entre les 6 experts pour classer le décès. La méthode DELPHI est une méthode visant à organiser une consultation d'experts sur un sujet bien précis. Elle permet de rassembler des avis d'experts sur un sujet donné et de mettre en évidence des convergences et des consensus. Cette méthode a déjà été utilisée en traumatologie (22,23).

Le groupe d'experts est constitué d'anesthésistes réanimateurs exerçant dans des trauma center de niveau 1 français autre que l'HIA Sainte Anne où a été effectuée l'étude. Les deux experts supplémentaires en cas de désaccords sont un anesthésiste réanimateur et un chirurgien de l'HIA Sainte Anne, présentant également une grande expérience dans la prise en charge des traumatisés sévères.

- Objectif de l'étude

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer le taux de mortalité évitable ou potentiellement évitable au sein de notre trauma center. Les objectifs secondaires sont d'analyser l'évolution du taux de mortalité évitable et potentiellement évitable au fil des années et de définir les principales causes de ces décès.

- Analyse statistique / cadre législatif

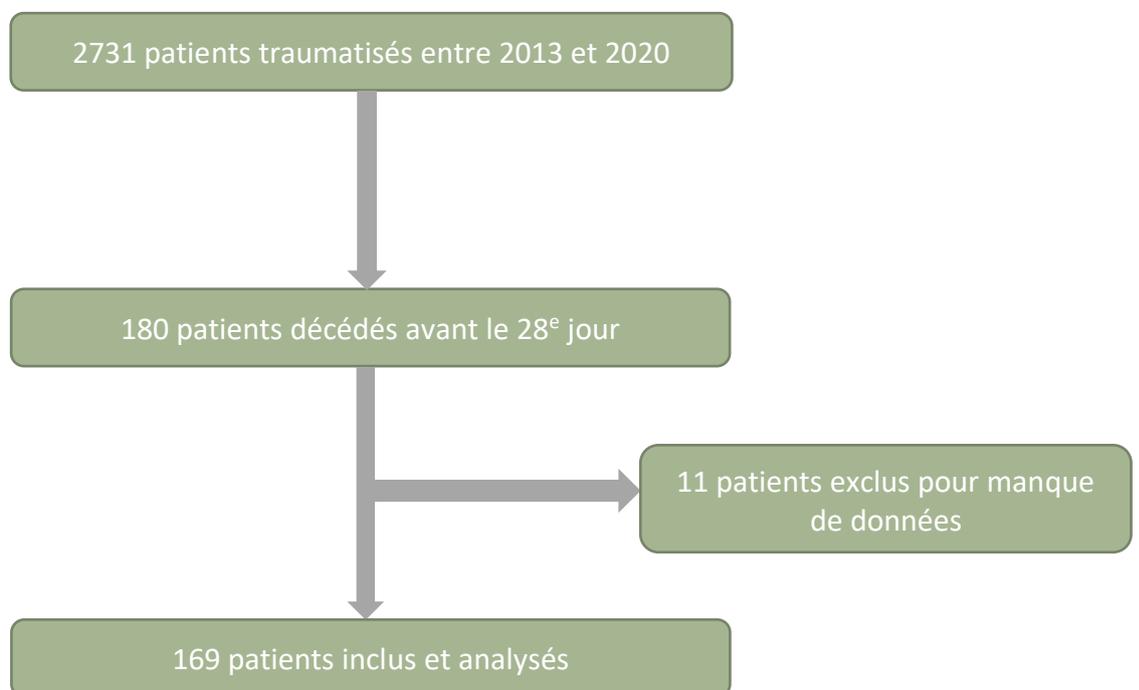
Les analyses ont été effectuées avec le logiciel SPSS 25 (IBM) et R.

Les variables continues étaient exprimées sous forme médianes et interquartiles 25^e - 75^e. Les variables catégorielles étaient présentées sous forme de nombres et de pourcentages. Nous avons comparé les caractéristiques des patients en fonction de l'évitabilité du décès en utilisant un test de Mann-Whitney pour les variables continues et un test de Chi², ou un test exact de Fisher le cas échéant, pour les variables catégorielles. L'évolution de la mortalité au cours du temps était testée avec un test du Chi² pour l'évolution linéaire. Les valeurs p bilatérales < 0,05 étaient considérées comme statistiquement significatives.

III. Résultats

Au cours de la période étudiée, 2642 patients ont été admis dans notre trauma center. Parmi eux, 180 patients sont décédés, soit une mortalité globale de 6,8%. 11 patients ont été exclus pour manque de données. Nous avons donc inclus et analysé 169 patients pour notre étude (figure 1).

Figure 1 : Flow chart



Les caractéristiques de la population sont résumées dans le tableau 1. Dans notre cohorte, il s'agissait essentiellement d'homme (72,8%), d'âge médian de 56 (33 – 75) ans et victime essentiellement de traumatismes non pénétrants (79,3%), dont les mécanismes principaux étaient les accidents de la voie publique en deux roues (20,7%) et les chutes (26,6%).

Parmi les 169 patients décédés, 8 (4,7%) sont décédés au déchoquage, 84 (49,7%) sont décédés dans les 24 premières heures suivant leur admission, le délai médian de décès était de 1(0 – 3) jour.

11 (6,5%) décès ont été jugés évitables et 38 (22,5%) potentiellement évitables. Les décès évitables ou potentiellement évitables étaient plus souvent attribués à des traumatismes du thorax et de l'abdomen (24.5% vs 8.3% pour les lésions thoraciques $p=0.010$ et 14.3% vs 2.5% pour les lésions abdominales $p=0.007$) avec choc hémorragique (40.8% vs 11.7% $p<0.001$) alors que les lésions du système nerveux central étaient significativement plus importantes dans les décès non évitables (70% vs 40.8% $p=0.001$). Les autres causes de décès sont résumées dans le tableau 1.

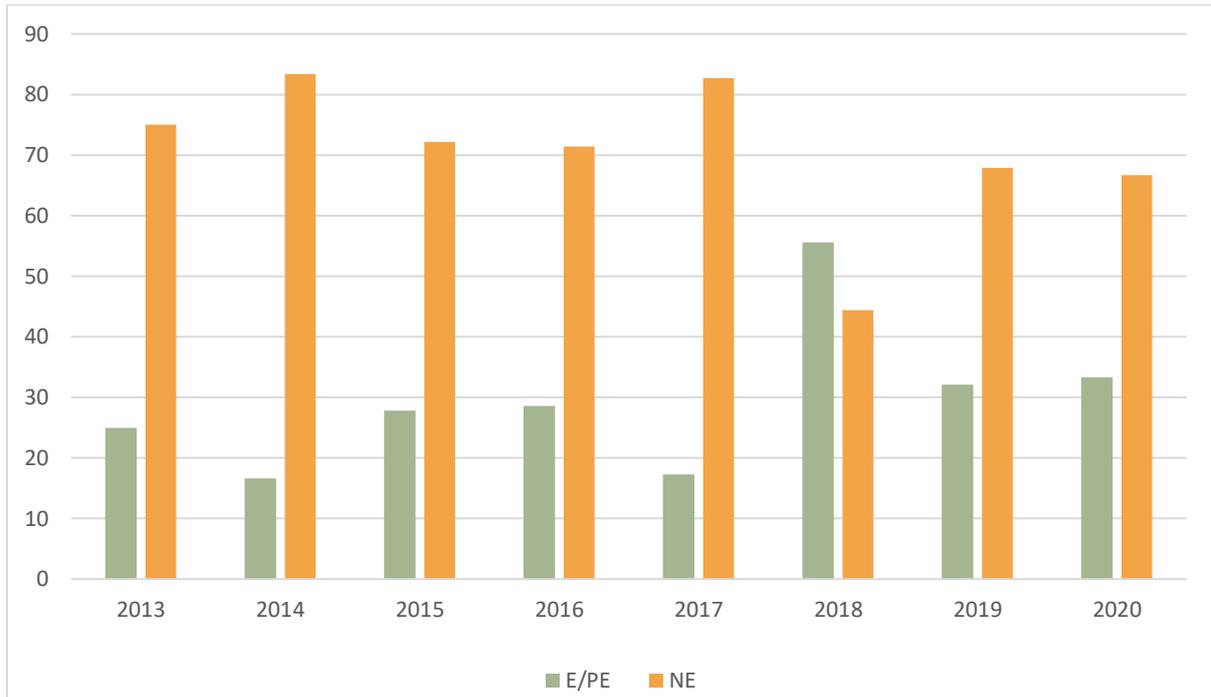
Il n'y avait pas de différence significative sur les scores de gravité et de mortalité prédite (ISS, IGS2 et TRISS) alors que le score MGAP pré-hospitalier était significativement plus élevé pour les décès évitables ou potentiellement évitables (Tableau 1).

Tableau 1 : Caractéristique de la population

Tableau 1 Caractéristique de la population				
Variable	Cohorte (n = 169 patients)	Décès non évitables (n = 120 patients)	Décès évitables ou potentiellement évitables (n = 49 patients)	P
<i>Age, années</i>	56 [33-75]	57 [33-76]	53 [34-74]	0,827
<i>Homme, n (%)</i>	123 (72,8)	89 (74,2)	34 (69,4)	0,527
<i>Traumatisme pénétrant, n (%)</i>	35 (20,7)	27 (22,5)	8 (16,3)	0,369
<i>ACR pré hospitalier, n (%)</i>	47 (27,8)	34 (28,3)	13 (26,5)	0,812
<i>Délai SMUR jusqu'à admission</i>	70 [43-110]	65 [40-110]	73 [54-105]	0,216
Constantes vitales pré-hospitalières				
<i>Score de Glasgow</i>	3 [3-7]	3 [3-6]	5 [3-14]	0,001
<i>Pression artérielle systolique, mmHg</i>	110 [80-140]	120 [80-142]	94 [90-99]	0,31
<i>Fréquence cardiaque, bpm</i>	90 [72-120]	90 [71-120]	94 [80-120]	0,394
<i>Oxymétrie, %</i>	95 [90-98]	95 [90-98]	94 [90-99]	0,974
<i>Score MGAP (pré-hospitaliers)</i>	15 [12-18]	15 [11-17]	17 [15-22]	0,001
Constantes vitales à l'admission				
<i>Pression artérielle systolique, mmHg</i>	105 [76,5-138]	107 [81-145]	88 [73-123]	0,02
<i>Fréquence cardiaque, bpm</i>	93 [78-120]	93 [78-120]	100 [80-130]	0,339
<i>Oxymétrie, %</i>	98 [90-100]	100 [92-100]	97 [90-100]	0,046
<i>Amines au déchoquage, n (%)</i>	121 (71,6)	83 (69,2)	38 (77,5)	0,273
Région principale lésée, n (%)				
<i>Système nerveux central</i>	123 (72,8)	101 (84,2)	22 (44,9)	<0,001
<i>Thorax</i>	22 (13)	10 (8,3)	12 (24,5)	0,010
<i>Abdomen</i>	10 (5,9)	3 (2,5)	7 (14,3)	0,007
<i>Bassin</i>	12 (7,1)	6 (5)	6 (12,2)	0,109
<i>Membres</i>	2 (1,2)	0	2 (4)	0,083
<i>Prise en charge au bloc J1, n (%)</i>	82 (48,5)	50 (41,7)	32 (65,3)	0,005
<i>Damage contrôle, n (%)</i>	73 (43,2)	45 (37,8)	28 (58,3)	0,016
<i>Artériographie, n (%)</i>	9 (5,3)	3 (2,6)	6 (12,2)	0,02
<i>Délai de chirurgie, min</i>	87 [71,25-100]	90 [80-100]	80 [68-95]	0,019
Mortalité, n (%)				
<i>< 1h</i>	12 (7,1)	9 (7,5)	3 (6,1)	1
<i>1-6h</i>	37 (21,9)	23 (19,2)	14 (28,6)	0,180
<i>6-24h</i>	35 (20,7)	25 (20,8)	10 (20,4)	0,951
<i>>24h</i>	85 (50,3)	63 (52,5)	22 (44,9)	0,370
Cause de décès, n (%)				
<i>Hémorragie</i>	34 (20,1)	14 (11,7)	20 (40,8)	<0,001
<i>Hypertension intra crânienne</i>	104 (61,5)	84 (70)	20 (40,8)	0,001
<i>LATA</i>	14 (8,3)	11 (9,7)	3 (6,1)	0,759
<i>MOF</i>	8 (4,7)	3 (2,5)	5 (10,2)	0,043
<i>Autre</i>	9 (5,3)	8 (6,7)	1 (2)	0,450
<i>Score TRISS</i>	0,30 [0,06-0,73]	0,34 [0,08-0,78]	0,25 [0,05-0,66]	0,282
<i>Score ISS</i>	33 [25-50]	34 [25-50]	32 [25-45]	0,687
<i>Score IGS2</i>	60 [50-75]	61 [50-76]	60 [45-74]	0,515

Sur la période de l'étude le taux de décès évitable ou potentiellement évitable est resté stable, 25% en 2013 et 33% en 2020 ($p=0,225$). Le nombre de décès évitables et potentiellement évitables par rapport au décès évitables en fonction des années de notre étude est représenté dans la figure 2.

Figure 2 : Évolution de la mortalité évitable



NE = décès non évitables ; E/PE = décès évitables ou potentiellement évitables. Pas de différence significative dans le nombre de décès évitables / potentiellement évitable au fil des années $p = 0,225$

Le panel d'expert a identifié 69 erreurs, pouvant être responsable des 49 décès évitables ou potentiellement évitables. Les délais représentaient l'erreur la plus fréquente avec un délai pré-hospitalier avant arrivée au trauma center jugé trop long dans 33.3% des cas, et un délai entre l'arrivée au trauma center et la prise charge chirurgicale jugé également trop long dans 15,9% des cas.

Les erreurs thérapeutiques étaient la seconde erreur la plus fréquente, avec une prise en charge thérapeutique pré hospitalière jugée inadéquate dans 29% des cas et 18,8% des cas pour la prise en charge thérapeutique hospitalière. Enfin 3 (4,4%) des décès ont été imputés à une erreur diagnostique. (Les erreurs mis en cause lors des décès évitables ou potentiellement évitables sont répertoriées dans le tableau 2).

Tableau 2 : Erreurs identifiées par les experts

Tableau 2 Erreurs identifiées par les experts			
	Décès évitables (n = 11 patients)	Décès potentiellement évitables (n= 38 patients)	Total
Délai pré hospitalier	7 (38,9)	16 (31,4)	23 (33,3)
Mauvaise prise en charge pré-hospitalière	4 (22,2)	16 (31,4)	20 (29)
Erreur diagnostique	1 (5,6)	1 (2)	2 (2,9)
Mauvaise prise en charge hospitalière	3 (16,7)	10 (19,6)	13 (18,8)
Délai de chirurgie	3 (16,7)	8 (15,7)	11 (15,9)
Total	18	51	69

n (%). Les experts ont identifié plusieurs erreurs sur parfois un seul patient, expliquant le nombre d'erreur supérieur au nombre de patients analysés.

IV. Discussion

Le taux de mortalité évitable est utilisé aux États-Unis et au Royaume-Uni depuis les années 1960 pour évaluer le résultat et le niveau des soins de traumatologie (24).

En France, à notre connaissance, seule une étude sur la mortalité évitable a été menée (25) dans un trauma system régional de 2009 à 2014 et retrouvait un taux de mortalité évitable de 7% et potentiellement évitable de 14%. Notre étude retrouvait un résultat similaire avec un taux de mortalité évitable de 6,8% et potentiellement évitable de 22.5%.

Ces chiffres sont bien supérieurs aux données nord-américaine avec des taux de mortalité évitable variant de 2,5% à 6% (1,26). Les estimations de la mortalité évitable peuvent toutefois varier en fonction de la méthode d'enquête et d'analyse. Le taux de mortalité évitable tend à être plus élevé lorsqu'on utilise le jugement par consensus des experts, dans lequel une décision est prise lorsqu'au moins un membre du panel juge que le décès était évitable (27). En revanche, le recours à l'autopsie dans un groupe de patients donné réduit le taux de mortalité évitable estimé par rapport à l'utilisation des seuls dossiers hospitaliers (28). Les autopsies étant rarement pratiquées en France, le taux de mortalité évitable est probablement surestimé par rapport à celui d'autres pays.

En accord avec la littérature nous avons constaté que les hémorragies étaient la principale cause de mortalité évitable ou potentiellement évitable (1,26,29). Alors que les lésions du système nerveux central sont la cause la plus fréquente de mortalité non évitable.

Il a été constaté qu'une hémostase rapide réduit le risque de décès par hémorragie, et par conséquent, diminue sensiblement le taux de mortalité des patients traumatisés (30). De même la réduction du temps pré-hospitalier semble avoir un effet favorable sur la mortalité des patients présentant un traumatisme crânien grave (31,32). Or, dans notre étude la majorité des erreurs concerne les délais de prise en charge avec un temps pré-hospitalier jugé excessif dans 33,3% des cas et un délai de prise en charge chirurgical également jugé excessif dans 15.9% des cas.

La réduction du temps pré-hospitalier est souvent jugée comme difficilement réductible, notamment dans un trauma system régional étendue et ne comportant qu'un seul trauma center de niveau 1 comme le nôtre. Pourtant une solution actuellement expérimentée depuis 2020 dans notre trauma system semble prometteuse pour la réduction du délai de prise en charge des patients les plus instables, à savoir la mise en place d'une équipe mobile comprenant un chirurgien et un anesthésiste réanimateur spécialisée en traumatologie. Ainsi lors de la prise en charge pré hospitalière, si le délai avant l'arrivée au trauma center de niveau 1 est supérieur à 60 minutes et que le patient est jugé instable, l'équipe pré-hospitalière amène le patient dans un hôpital de proximité (trauma center de niveau 2 ou 3) où l'équipe spécialisée se rendra. Cela permet d'une part de réduire le temps de prise en charge du patient (transfusion, bilan lésionnel) mais également de former les équipes médico chirurgicales de ces hôpitaux.

Le délai de prise en charge chirurgicale après l'arrivée au trauma center de niveau 1 était de 87,5 [71,3 - 100] minutes en médiane. Ce délai long s'explique par le fait que la salle d'accueil des traumatisés sévères est éloignée du scanner et du bloc opératoire, nécessitant des temps de transfert parfois long. Une façon de réduire ce délai est l'installation, dans les trauma center de niveau 1, d'une salle de traumatologie multimodale permettant en un seul lieu et sans nécessité de transfert la réalisation de la prise en charge initiale du patient, la réalisation du bilan lésionnel par scanner corps entier et la prise en charge chirurgicale ou radio interventionnelle. L'utilisation de telles salles de traumatologie a déjà démontré son efficacité en terme de réduction de mortalité (33) et notamment pour les patients les plus graves (34). En effet, les patients traumatisés sévères sont des patients atteints de lésions multiples touchant le plus souvent plusieurs organes, ce qui nécessite un diagnostic lésionnel complet actuellement réalisé sur plusieurs sites (salle de déchoquage, scanner). La création d'une salle traumatologie multimodale permettra la réduction du diagnostic lésionnel à un seul site, pouvant ainsi diminuer le délai de prise en charge.

La seconde erreur la plus fréquente était une prise en charge thérapeutique jugée non conforme aux recommandations. Ces erreurs ont été soulevées dans 28% des cas en pré hospitalier et 18% des cas lors de la prise en charge hospitalière. Pour réduire ces erreurs, il est nécessaire de mettre l'accent sur la formation des acteurs de soins, et de mettre en place

des systèmes de suivi de la prise en charge des patients traumatisés sévères avec par exemple des débriefings des prises en charge et des revues de morbi-mortalité.

L'absence de diminution du taux de mortalité évitable et potentiellement évitable sur notre période d'étude, également retrouvé dans la première étude française sur le sujet (25), confirme que nos trauma system mature doivent encore progresser et innover pour atteindre l'objectif ambitieux de zéro mort évitable. En effet, nous pensons que la réduction de la mortalité évitable n'est plus liée aux procédures de gestion d'un trauma center mature, mais à son organisation. L'organisation que nous considérons actuellement comme optimale (prise en charge multidisciplinaire sous la direction d'un trauma leader aux urgences puis orientation selon l'état hémodynamique du patient vers le scanner ou le bloc opératoire) n'est probablement pas optimale car elle génère des temps de transfert plus ou moins longs entre les différents sites (urgences, scanner, bloc opératoire), temps qui peut être délétère pour le patient. La mise en place d'une salle de traumatologie multimodale est une solution, même si elle nécessite un investissement important pour un gain probablement faible en termes de mortalité. Nous y voyons un prolongement de la European Stop Bleeding Campaign (35), qui a profondément modifié nos pratiques transfusionnelles et la prise en charge initiale de ces patients, et qui doit maintenant modifier nos organisations.

Enfin nous sommes conscients des limites de notre étude : premièrement le nombre de décès était relativement faible et seulement 69 erreurs ont été répertoriées. Néanmoins l'analyse sur une période de 7ans nous a permis de couvrir une large période. Deuxièmement, la classification des décès s'est faite par un groupe d'expert, cette méthode ne tient pas compte de l'incertitude de la classification des décès, ce qui a pu contribuer à une surestimation des décès potentiellement évitable. Cependant la discussion collégiale des décès ayant été classés différemment par les experts et leur analyse par deux experts supplémentaires a permis de limiter cette surestimation. Enfin notre étude ne tient pas compte des décès survenus en pré hospitalier, pour des raisons d'absence de registre pré hospitalier, cela a donc possiblement pu diminuer le taux de mortalité globale mais également le taux de décès évitables.

V. Conclusion

Notre étude retrouve un taux de mortalité évitable et potentiellement évitable encore élevé dans un trauma système mature, et l'absence de diminution au fil des années confirme la nécessité de progresser dans la prise en charge des patients traumatisés sévères. Le principal axe sur lequel nos trauma system doivent innover est la réduction des délais de prise en charge. D'autres études sur le sujet seront nécessaires pour mieux cibler les pistes d'améliorations.

VI. Références

1. Teixeira PGR, Inaba K, Hadjizacharia P, Brown C, Salim A, Rhee P, et al. Preventable or Potentially Preventable Mortality at a Mature Trauma Center. *J Trauma Inj Infect Crit Care*. déc 2007;63(6):1338-47.
2. Cameron PA, Gabbe BJ, Cooper DJ, Walker T, Judson R, McNeil J. A statewide system of trauma care in Victoria: effect on patient survival. *Med J Aust*. 17 nov 2008;189(10):546-50.
3. Gabbe BJ, Simpson PM, Sutherland AM, Wolfe R, Fitzgerald MC, Judson R, et al. Improved functional outcomes for major trauma patients in a regionalized, inclusive trauma system. *Ann Surg*. juin 2012;255(6):1009-15.
4. MacKenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, Nathens AB, Frey KP, Egleston BL, et al. A national evaluation of the effect of trauma-center care on mortality. *N Engl J Med*. 26 janv 2006;354(4):366-78.
5. Nathens AB, Jurkovich GJ, Cummings P, Rivara FP, Maier RV. The effect of organized systems of trauma care on motor vehicle crash mortality. *JAMA*. 19 avr 2000;283(15):1990-4.
6. Davis JS, Satahoo SS, Butler FK, Dermer H, Naranjo D, Julien K, et al. An analysis of prehospital deaths: Who can we save? *J Trauma Acute Care Surg*. août 2014;77(2):213-8.
7. Drake SA, Holcomb JB, Yang Y, Thetford C, Myers L, Brock M, et al. Establishing a Regional Trauma Preventable/Potentially Preventable Death Rate. *Ann Surg*. févr 2020;271(2):375-82.
8. Hospital and prehospital resources for optimal care of the injured patient. Committee on Trauma, American College of Surgeons. *Bull Am Coll Surg*. oct 1983;68(10):11-21.
9. Shafi S, Friese R, Gentilello LM. Moving beyond personnel and process: a case for incorporating outcome measures in the trauma center designation process. *Arch Surg Chic Ill* 1960. févr 2008;143(2):115-9; discussion 120.
10. Detmer DE, Moylan JA, Rose J, Schulz R, Wallace R, Daly R. Regional categorization and quality of care in major trauma. *J Trauma*. août 1977;17(8):592-9.
11. Moylan JA, Detmer DE, Rose J, Schulz R. Evaluation of the quality of hospital care for major trauma. *J Trauma*. juill 1976;16(7):517-23.

12. West JG, Cales RH, Gazzaniga AB. Impact of regionalization. The Orange County experience. *Arch Surg Chic Ill 1960*. juin 1983;118(6):740-4.
13. Beck B, Smith K, Mercier E, Cameron P. Clinical review of prehospital trauma deaths- The missing piece of the puzzle. *Injury*. mai 2017;48(5):971-2.
14. Davis JW, Hoyt DB, McArdle MS, Mackersie RC, Shackford SR, Eastman AB. The significance of critical care errors in causing preventable death in trauma patients in a trauma system. *J Trauma*. juin 1991;31(6):813-8; discussion 818-819.
15. Vioque SM, Kim PK, McMaster J, Gallagher J, Allen SR, Holena DN, et al. Classifying errors in preventable and potentially preventable trauma deaths: a 9-year review using the Joint Commission's standardized methodology. *Am J Surg*. août 2014;208(2):187-94.
16. The ATLS Subcommittee, American College of Surgeons' Committee on Trauma, and the International ATLS working group. Advanced trauma life support (ATLS®): The ninth edition. *J Trauma Acute Care Surg*. mai 2013;74(5):1363-6.
17. Schluter PJ, Nathens A, Neal ML, Goble S, Cameron CM, Davey TM, et al. Trauma and Injury Severity Score (TRISS) coefficients 2009 revision. *J Trauma*. avr 2010;68(4):761-70.
18. Sartorius D, Le Manach Y, David JS, Rancurel E, Smail N, Thicoïpé M, et al. Mechanism, glasgow coma scale, age, and arterial pressure (MGAP): a new simple prehospital triage score to predict mortality in trauma patients. *Crit Care Med*. mars 2010;38(3):831-7.
19. Teixeira PGR, Inaba K, Salim A, Rhee P, Brown C, Browder T, et al. Preventable morbidity at a mature trauma center. *Arch Surg Chic Ill 1960*. juin 2009;144(6):536-41; discussion 541-542.
20. Chiara O, Cimbanassi S, Pitidis A, Vesconi S. Preventable trauma deaths: from panel review to population based-studies. *World J Emerg Surg WJES*. 11 avr 2006;1:12.
21. Janak JC, Sosnov JA, Bares JM, Stockinger ZT, Montgomery HR, Kotwal RS, et al. Comparison of Military and Civilian Methods for Determining Potentially Preventable Deaths: A Systematic Review. *JAMA Surg*. 1 avr 2018;153(4):367-75.
22. Bouzat P, Raux M, David JS, Tazarourte K, Galinski M, Desmettre T, et al. Chest trauma: First 48hours management. *Anaesth Crit Care Pain Med*. avr 2017;36(2):135-45.
23. Thompson L, Hill M, Lecky F, Shaw G. Defining major trauma: a Delphi study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 10 mai 2021;29(1):63.

24. Cayten CG, Stahl WM, Agarwal N, Murphy JG. Analyses of preventable deaths by mechanism of injury among 13,500 trauma admissions. *Ann Surg.* oct 1991;214(4):510-20; discussion 520-521.
25. Girard E, Jegouso Q, Boussat B, François P, Ageron FX, Letoublon C, et al. Les décès évitables dans un trauma system régional : analyse sur 6 ans de la mortalité chez les patients traumatisés sévères. *J Chir Viscérale.* févr 2019;156(1):13-20.
26. Sanddal TL, Esposito TJ, Whitney JR, Hartford D, Taillac PP, Mann NC, et al. Analysis of Preventable Trauma Deaths and Opportunities for Trauma Care Improvement in Utah. *J Trauma Inj Infect Crit Care.* avr 2011;70(4):970-7.
27. MacKenzie EJ. Review of evidence regarding trauma system effectiveness resulting from panel studies. *J Trauma.* sept 1999;47(3 Suppl):S34-41.
28. West JG. Validation of autopsy method for evaluating trauma care. *Arch Surg Chic Ill* 1960. août 1982;117(8):1033-5.
29. Park Y, Lee GJ, Lee MA, Choi KK, Gwak J, Hyun SY, et al. Major Causes of Preventable Death in Trauma Patients. *J Trauma Inj.* 31 déc 2021;34(4):225-32.
30. Oyeniyi BT, Fox EE, Scerbo M, Tomasek JS, Wade CE, Holcomb JB. Trends in 1029 trauma deaths at a level 1 trauma center: Impact of a bleeding control bundle of care. *Injury.* janv 2017;48(1):5-12.
31. Harmsen AMK, Giannakopoulos GF, Moerbeek PR, Jansma EP, Bonjer HJ, Bloemers FW. The influence of prehospital time on trauma patients outcome: a systematic review. *Injury.* avr 2015;46(4):602-9.
32. Härtl R, Gerber LM, Iacono L, Ni Q, Lyons K, Ghajar J. Direct transport within an organized state trauma system reduces mortality in patients with severe traumatic brain injury. *J Trauma.* juin 2006;60(6):1250-6; discussion 1256.
33. Kinoshita T, Yamakawa K, Matsuda H, Yoshikawa Y, Wada D, Hamasaki T, et al. The Survival Benefit of a Novel Trauma Workflow that Includes Immediate Whole-body Computed Tomography, Surgery, and Interventional Radiology, All in One Trauma Resuscitation Room: A Retrospective Historical Control Study. *Ann Surg.* févr 2019;269(2):370-6.
34. Umemura Y, Watanabe A, Kinoshita T, Morita N, Yamakawa K, Fujimi S. Hybrid emergency room shows maximum effect on trauma resuscitation when used in patients with higher severity. *J Trauma Acute Care Surg.* 1 févr 2021;90(2):232-9.

35. Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernández-Mondéjar E, et al. The STOP the Bleeding Campaign. Crit Care Lond Engl. 26 avr 2013;17(2):136.

VII. Annexes

○ Questionnaire DELPHI

Notre équipe a élaboré un questionnaire, ensuite transmis de manière individuelle à chaque membre du groupe d'expert. Il contient 8 questions :

- La prise en charge pré hospitalière (remplissage, transfusion, IOT, amines ...) vous semble-t-elle adaptée ?
- Le délai avant transfert au trauma center de niveau vous semble-t-il excessif ?
- La réanimation au déchoquage (Remplissage, transfusion, IOT, amines ...) vous semble-t-elle adaptée ?
- Le devenir après déchoquage (TDL ou hémostase direct) vous semble-t-il adapté ?
- La stratégie de prise en charge chirurgicale (damage control, early total care, radiologie interventionnelle) vous semble-t-elle adaptée ?
- Le délai de prise en charge chirurgical ou de radiologie interventionnelle vous semble-t-il excessif ?
- En vous appuyant sur vos réponses précédentes, vous jugeriez le décès de ce patient : non évitable – potentiellement évitable – évitable ?
- Si le décès est jugé potentiellement évitable ou évitable, pour vous qu'elle en est la cause principale : erreur de prise en charge (précisez) – délai de prise en charge – autre (précisez)

Pour les six premières questions, chaque expert a répondu selon une classification chiffrée standardisée comprenant 6 réponses : 1 pas du tout d'accord ; 2 pas d'accord ; 3 plutôt pas d'accord ; 4 plutôt d'accord ; 5 d'accord ; 6 tout à fait d'accord.

La cinquième question a permis de classer le décès entre évitable, potentiellement évitable et non évitable.

La dernière question contenait une réponse ouverte des experts permettant d'exprimer leur justification et leur ressenti sur la cause du décès évitable ou potentiellement évitable.

VIII. Lexique

ATLS : Advanced Trauma Life Support

Score TRISS : Trauma Revised Injury Severity Score

Score MGAP : Mechanism, Age, Glasgow coma scale, Arterial Pressure

HIA : Hôpital d'instruction des armées

PACA : Provence Alpe Cote d'Azur

AIS : Abbreviated Injury Scale

ISS : Injury Severity Score

IGS II : Index de Gravité Simplifié II

ACR : Arrêt cardio respiratoire

LATA : Limitation et arrêt des thérapeutiques actives

MOF : multiple organ failure (lésions multi-viscérales)

Serment d'Hippocrate

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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