



**HAL**  
open science

# Prise en charge initiale d'un blessé par arme de guerre au visage : mise au point

Arnaud Cadillon

► **To cite this version:**

Arnaud Cadillon. Prise en charge initiale d'un blessé par arme de guerre au visage : mise au point. Sciences du Vivant [q-bio]. 2024. dumas-04756268

**HAL Id: dumas-04756268**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04756268v1>**

Submitted on 28 Oct 2024

**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

**Prise en charge initiale d'un blessé par arme de guerre au visage : mise au point**

# **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 25 Octobre 2024**

**Par Monsieur Arnaud CADILLON**

**Né le 10 octobre 1995 à Fontenay-Aux-Roses (92)**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**D.E.S. de CHIRURGIE MAXILLO FACIALE FST CHIR EN SITUATION DE  
GUERRE OU DE CATASTROPHE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

<b>Monsieur le Professeur CHOSSEGROS Cyrille</b>	<b>Président</b>
<b>Monsieur le Professeur agrégé du Val-de-Grâce HAEN Pierre</b>	<b>Directeur</b>
<b>Monsieur le Professeur GUYOT Laurent</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Monsieur le Docteur FOLETTI Jean-Marc</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Madame le Docteur RAY Anne-Claire</b>	<b>Assesseur</b>



## Faculté des sciences médicales et paramédicales

### Doyen

Vice-Doyen aux affaires générales  
Vice-Doyen aux professions paramédicales  
Conseiller

### Pr. Georges LEONETTI

Pr. Patrick DESSI  
Pr. Philippe BERBIS  
Pr. Patrick VILLANI

### Assesseurs :

- Aux études
- À la recherche
- À l'unité mixte de formation continue en santé
- Pour le secteur NORD
- Groupements Hospitaliers de territoire
- Aux masters

Pr. Kathia CHAUMOITRE  
Pr. Jean-Louis MEGE  
Pr. Justin MICHEL  
Pr. Stéphane BERDAH  
Pr. Jean-Noël ARGENSON  
Pr. Pascal ADALIAN

### Chargés de mission :

- Sciences humaines et sociales
- Relations internationales
- DU/DIU
- DPC
- Développement DPC

Pr. Pierre LE COZ  
Pr. Stéphane RANQUE  
Pr. Véronique VITTON  
Pr. Gabrielle SARLON  
Pr. Frédéric CASTINETTI  
Pr. Thomas GRAILLON

## Ecole de médecine

### Directeur

### Pr. Jean-Michel VITON

### Chargés de mission

- PASS - LAS
- DFGSM
- DFASM
- DFASM
- Préparation aux ECN
- DES spécialités
- DES stages hospitaliers
- DES MG
- Démographie médicale
- Etudiant

Pr. Régis GUIEU  
Pr. Anne-Laure PELISSIER  
Pr. Marie-Aleth RICHARD  
Pr. Marc BARTHET  
Pr. Aurélie DAUMAS  
Pr. Patrick DESSI  
Pr. Benjamin BLONDEL  
Pr. Christophe BARTOLI  
Dr. Noémie RESSEGUIER  
Lily BLANC-PACCHIONI

## Ecole de médecine dentaire

### Directeur

Directeurs adjoints

### Chargés de mission

- Formation initiale
- Recherche
- Formation continue
- Relations internationales
- Internat et diplômes d'études spécialisées
- Affaires générales

### Pr. Bruno FOTI

Pr. Michel RUQUET

Pr. Anne RASKIN

Pr. Michel RUQUET

Pr. Anne RASKIN

Pr. Frédéric BUKIET

Pr. Hervé TASSERY

Pr. Virginie MONNET-CORTI

Dr. Alain TOSELLO

## Ecole de maïeutique

### Directrice

**Madame Carole ZAKARIAN**

### Chargés de mission :

- 1er cycle
- 2e cycle

Madame Estelle BOISSIER

Madame Cécile NINA

## Ecole des sciences de la réadaptation

### Directeur

Directrice adjointe

**Pr. Laurent BENSOUSSAN**

Pr. Valérie AGHABABIAN

## Ecole des sciences infirmières

### Directeur

**Pr. Sebastien COLSON**

## Professeurs honoraires

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

## Professeurs honoraires

MONGIN Maurice  
MOULIN Guy  
MUNDLER Olivier  
NAZARIAN Serge  
NICOLI René  
NOIRCLERC Michel  
OLIVE Daniel  
OLMER Michel  
OREHEK Jean  
ORTHLIEB Jean-Daniel  
PANUEL Michel  
PAPY Jean-Jacques  
PAULIN Raymond  
PELOUX Yves  
PENAUD Antony  
PIANA Lucien  
PICAUD Robert  
PIGNOL Fernand  
POGGI Louis  
POITOUT Dominique  
PONCET Michel  
POUGET Jean  
PRIVAT Yvan  
QUILICHINI Francis  
RANQUE Jacques  
RANQUE Philippe  
RAOULT Didier  
REBOUL Maurice  
RICHAUD Christian  
RIDINGS Bernard  
ROCHAT Hervé  
ROHNER Jean-Jacques  
ROUDIER Jean  
ROUX Hubert  
ROUX Michel  
RUFO Marcel  
SAHEL José  
SALAMON Georges  
SALDUCCI Jacques  
SALVADORI André  
SAMBUC Roland  
SAN MARCO Jean-Louis  
SANKALE Marc  
SARACCO Jacques  
SARLES Jacques  
SARLES - PHILIP Nicole  
SASTRE Bernard  
SCHIANO Alain  
SEBAHOUN Gérard  
SEITZ Jean-François  
SERMENT Gérard  
SIMEONI Horace  
SIMON Jean  
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  
VIALETES Bernard  
WEILLER Pierre-Jean  
ZATTARA Henri

# Emeritat

## 2023

Pr AMBROSI Pierre	31/08/2026
Pr OLIVE Daniel	31/08/2026
Pr ROUDIER Jean	31/08/2026
Pr FIGARELLA-BRANGER Dominique	31/08/2025
Pr HARLE Jean-Robert	31/08/2025
Pr PANUEL Michel	31/08/2025
Pr BOUBLI Léon	31/08/2024
Pr LEGRE Régis	31/08/2024
Pr RAOULT Didier	31/08/2024
Pr BERLAND Yvon	31/08/2024
Pr CHARPIN Denis	31/08/2024
Pr CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2024
Pr BONGRAND Pierre	31/08/2024
Pr COZZONE Patrick	31/08/2024
Pr MARANINCHI Dominique	31/08/2024
Pr NAZARIAN Serge	31/08/2024

## 2022

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



## 2021

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

## 2020

Pr DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
Pr GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
Pr SAMBUC Roland	31/08/2023
Pr SEITZ Jean-François	31/08/2023
Pr BERLAND Yvon	31/08/2022
Pr CHARPIN Denis	31/08/2022
Pr CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
Pr FRANCES Yves	31/08/2022
Pr BONGRAND Pierre	31/08/2021
Pr COZZONE Patrick	31/08/2021
Pr FAVRE Roger	31/08/2021
Pr FONTES Michel	31/08/2021
Pr NAZARIAN Serge	31/08/2021
Pr WEILLER Pierre-Jean	31/08/2021

## 2019

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

## 2018

Pr	MARANINCHI Dominique	31/08/2021
Pr	BOUVENOT Gilles	31/08/2019
Pr	COZZONE Pierre	31/08/2019
Pr	DELMONT Jean	31/08/2019
Pr	FAVRE Roger	31/08/2019
Pr	OLIVER Charles	31/08/2019
Pr	RIDINGS Bernard	31/08/2021

## 2017

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

## 2016

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

## 2015

Pr	COULANGE Christian	31/08/2018
Pr	COURAND François	31/08/2018
Pr	FAVRE Roger	31/08/2016
Pr	MATTEI Jean-François	31/08/2016
Pr	OLIVER Charles	31/08/2016
Pr	VERVLOET Daniel	31/08/2016

## 2014

Pr	FUENTES Pierre	31/08/2017
Pr	GAMERRE Marc	31/08/2017
Pr	MAGALON Guy	31/08/2017
Pr	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
Pr	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017

## 2013

Pr	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
Pr	CARAYON Pierre	31/08/2016
Pr	COZZONE Patrick	31/08/2016
Pr	DELMONT Jean	31/08/2016
Pr	HENRY Jean-François	31/08/2016
Pr	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
Pr	RUFO Marcel	31/08/2016
Pr	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016

## 2012

Pr AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
Pr BOUVENOT Gilles	31/08/2015
Pr CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
Pr FAVRE Roger	31/08/2015
Pr MATTEI Jean-François	31/08/2015
Pr OLIVER Charles	31/08/2015
Pr VERVLOET Daniel	31/08/2015

## 2011

Pr DI MARINO Vincent	31/08/2015
Pr MARTIN Pierre	31/08/2015
Pr METRAS Dominique	31/08/2015

## 2010

Pr MAGNAN Jacques	31/12/2014
-------------------	------------

## 2009

Pr DJIANE Pierre	31/08/2011
Pr VERVLOET Daniel	31/08/2012

## 2008

Pr LEVY Samuel	31/08/2011
Pr JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
Pr PONCET Michel	31/08/2011
Pr KASBARIAN Michel	31/08/2011
Pr ROBERTOUX Pierre	31/08/2011

# Docteurs Honoris Causa

## 1967

Pr DADI (Italie)  
Pr CID DOS SANTOS (Portugal)

## 1974

Pr MAC ILWAIN (Grande-Bretagne)  
Pr T.A. LAMBO (Suisse)

## 1975

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

## 1976

Pr P. FRANCHIMONT (Belgique)  
Pr Z.J. BOWERS (U.S.A.)

## 1977

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

## 1978

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

## 1980

Pr A. MARGULIS (U.S.A.)  
Pr R.D. ADAMS (U.S.A.)

## 1981

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

## 1982

Pr W.H. HENDREN (U.S.A.)

## 1985

Pr S. MASSRY (U.S.A.)  
Pr KLINSMANN (R.D.A.)

## 1986

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

## 1987

Pr P.J. DYCK (U.S.A.)

## 1988

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

## 1989

Pr P. MUSTACCHI (U.S.A.)

## 1990

Pr J.G. MC LEOD (Australie)  
Pr J. PORTER (U.S.A.)

## 1991

Pr J. Edward MC DADE (U.S.A.)  
Pr W. BURGDORFER (U.S.A.)

## 1992

Pr H.G. SCHWARZACHER (Autriche)  
Pr D. CARSON (U.S.A.)  
Pr T. YAMAMURO (Japon)

## 1994

Pr G. KARPATI (Canada)  
Pr W.J. KOLFF (U.S.A.)

## 1995

Pr D. WALKER (U.S.A.)  
Pr M. MULLER (Suisse)  
Pr V. BONOMINI (Italie)

## 1997

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

## 1998

Pr O. JARDETSKY (U.S.A.)

## 1999

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

# Docteurs Honoris Causa

## 2000

D. SPIEGEL (U. S. A.)

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

## 2001

P-B. BENNET (U. S. A.)

G. HUGUES (Grande Bretagne)

J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)

## 2002

M. ABEDI (Canada)

K. DAI (Chine)

## 2003

T. MARRIE (Canada)

G.K. RADDI (Grande Bretagne)

## 2004

M. DAKE (U.S.A.)

## 2005

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

## 2006

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

## 2007

S. KAUFMANN (Allemagne)

## Professeurs des Universités - Praticiens hospitaliers

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CASTINETTI Frédéric	FLECHER Xavier
ALIMI Yves	CECCALDI Mathieu	FOUILLOUX Virginie
AMABILE Philippe	CERMOLACCE Michel	FOTI Bruno
ANDRE Nicolas	CHAGNAUD Christophe	FOURNIER Pierre-Edouard
ARGENSON Jean-Noël	CHAMBOST Hervé	FRANCESCHI Frédéric
ASTOUL Philippe	CHAMPSAUR Pierre	FUENTES Stéphane
ATTARIAN Shahram	CHANEZ Pascal	GABERT Jean
AUDOIN Bertrand	CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GABORIT Bénédicte
AUQUIER Pascal	CHARREL Rémi	GAINNIER Marc
AVIERINOS Jean-François	CHAUMOITRE Kathia	<i>GARCIA Stéphane (disponibilité)</i>
AZULAY Jean-Philippe	CHIARONI Jacques	GARIBOLDI Vlad
BARLIER-SETTI Anne	CHINOT Olivier	GAUDART Jean
BARLOGIS Vincent	CHOSSEGROS Cyrille	GAUDY-MARQUESTE Caroline
BARTHET Marc	COLLART Frédéric	GENTILE Stéphanie
BARTOLI Christophe	COSTELLO Régis	GERBEAUX Patrick
BARTOLI Jean-Michel	COUDERC Anne-Laure	GEROLAMI/SANTANDREA René
BARTOLI Michel	COURBIERE Blandine	GILBERT/ALESSI Marie-Christine
BARTOLOMEI Fabrice	CRAVELLO Ludovic	GIORGI Roch
BASTIDE Cyrille	CUISSET Thomas	GIOVANNI Antoine
BAT Flora	CUNY Thomas	GIRARD Nadine
BELIARD-LASSERRE Sophie	DA FONSECA David	GIRAUD/CHABROL Brigitte
BENSOUSSAN Laurent	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	GONCALVES Anthony
BERBIS Philippe	DANIEL Laurent	GONZALEZ Jean- Michel
BERBIS Julie	DARMON Patrice	GRAILLON Thomas
BERDAH Stéphane	DAUMAS Aurélie	GRANEL/REY Brigitte
BEROUD Christophe	DAVID Thierry	GRANDVAL Philippe
BERTRAND Baptiste	D'ERCOLE Claude	GREILLIER Laurent
BERTUCCI François	D'JOURNO Xavier	GUEDJ Eric
BEYER-BERJOT Laura	DEHARO Jean-Claude	GUIEU Régis
BLAISE Didier	DELAPORTE Emmanuel	GUIS Sandrine
BLANC Julie	<i>DESSI Patrick (Surnombre)</i>	GUYOT-CECCALDI Laurent
BLIN Olivier	DEVILLIER Raynier	GUYE Maxime
BLONDEL Benjamin	DISDIER Patrick	HABIB Gilbert
BOISSIER Romain	DODDOLI Christophe	HARDWIGSEN Jean
BONIN/GUILLAUME Sylvie	DRANCOURT Michel	HOUVENAEGHEL Gilles
BONELLO Laurent	DUBOURG Grégory	HRAIECH Sami
BOULATE David	DUBUS Jean-Christophe	JACQUIER Alexis
BOYER Laurent	DUFFAUD Florence	JOURDE-CHICHE Noémie
BREGEON Fabienne	DUFOUR Henry	JOUBE Jean-Luc
BRETELLE Florence	DUSSOL Bertrand	KAPLANSKI Gilles
BROUQUI Philippe	EBBO Mikaël	KARSENTY Gilles
BRUDER Nicolas	ESCLASSAN Rémi	KERBAUL François (détachement)
BRUE Thierry	EUSEBIO Alexandre	KRAHN Martin
BRUNET Philippe	FABRE Alexandre	LAFFORGUE Pierre
BUKIET Frédéric	FAKHRY Nicolas	LAGIER Jean-Christophe
BURTEY Stéphane	FAURE Alice	LAMBAUDIE Eric
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	FELICIAN Olivier	LANCON Christophe
CASANOVA Dominique	FENOLLAR Florence	LA SCOLA Bernard

## Professeurs des Universités - Praticiens hospitaliers

LAUNAY Franck  
LAVIEILLE Jean-Pierre  
LE CORROLLER Thomas  
LE GALL Michel  
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  
MILH Mathieu  
MILLION Matthieu  
MOAL Valérie  
MONNET-CORTI Virginie  
MORANGE Pierre-Emmanuel  
MOUTARDIER Vincent  
NAUDIN Jean  
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier  
NICOLLAS Richard  
NGUYEN Karine  
OLLIVIER Matthieu  
OUAFIK L'Houcine  
OVAERT-REGGIO Caroline  
PADOVANI Laetitia  
PAGANELLI Franck  
PAPAZIAN Laurent  
PAROLA Philippe  
PELLISSIER-ALICOT Anne-Laure  
PELLETIER Jean  
PERRIN Jeanne  
PESENTI Sébastien  
PETIT Philippe  
PHAM Thao  
PHILIP-ALLIEZ Camille  
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique  
PIQUET Philippe

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



## ◆ **Professeurs des Universités**

ABOUT Imad  
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 certifié**

FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

## ◆ **Professeur des Universités associé à mi-temps**

REVIS Joana

## ◆ **Professeur des Universités médecine générale**

GENTILE Gaëtan

## ◆ **Professeur associé des Universités à mi-temps médecine générale**

BARGIER Jacques  
JANCZEWSKI Aurélie

## ◆ **Professeur des Universités associé à temps plein des disciplines médicales**

BOUSSUGES Alain

## ◆ **Professeur des Universités associé à mi-temps des disciplines médicales**

BOURVIS Nadège

## Maître de conférences des Universités - Praticiens hospitaliers

ABOUDHARAM Gérard	GIRAUD Thomas	RESSEGUIER Noémie
AHERFI Sarah	GIRAUDEAU Anne	ROBERT Philippe
ANGELAKIS Emmanouil ( <i>disponibilité</i> )	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	ROBERT Thomas
ANTEZACK Angéline	GOURIET Frédérique	ROCHE-POGGI Philippe
APPAY Romain	GRIMALDI Stéphane	ROCHIGNEUX Philippe
ATLAN Catherine ( <i>disponibilité</i> )	GUERIN Carole	ROMANET Pauline
BALLESTER Benoit	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	SABATIER Renaud
BARON Sophie	GUIDON Catherine	SARI-MINODIER Irène
BEGE Thierry	GUIBVARC'H Maud	SAULTIER Paul
BELLONI Didier	GUIVARCH Jokthan	SAVEANU Alexandru
BENYAMINE Audrey	HABERT Paul	SILVESTRI Frédéric
BIRNBAUM David	HAK Jean-François	STELLMANN Jan-Patrick
BLANCHET Isabelle	HAUTIER Aurélie	STEPHAN Grégory
BOBOT Mickael	HEIM Xavier	SUCHON Pierre
BOHAR Jacques	IBRAHIM KOSTA Manal	<i>TOGA Isabelle Retraite au 20/09/2023</i>
BONINI Francesca	JACQUOT Bruno	TOSELLO Alain
BOUCRAUT Joseph	JALOUX Charlotte	TROUDE Lucas
BOULAMERY Audrey	JARROT Pierre-André	TROUSSE Delphine
BOULLU/CIOCCA Sandrine	KASPI-PEZZOLI Elise	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
BOUSSEN Salah Michel	L'OLLIVIER Coralie	VELY Frédéric
BUFFAT Christophe	LABORDE Gilles	VENTON Geoffroy
CAMILLERI Serge	LABIT-BOUVIER Corinne	ZATTARA/CANNONI Hélène
CAMOIN Ariane	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	
CAMPANA Fabrice	LAGARDE Stanislas	
CARRON Romain	<i>LAGIER Aude (disponibilité)</i>	
CASAZZA Estelle	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	
CASSAGNE Carole	LAMBERT Isabelle	
CATHERINE Jean-Hugues	LAURENT Michel	
CHAUDET Hervé	LENOIR Marien	
CHOPINET Sophie	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
CHRETIEN Anne-Sophie	MAAROUF Adil	
COZE Carole	MACAGNO Nicolas	
<i>DADOUN Frédéric (disponibilité)</i>	MALISSEN Nausicaa	
DALES Jean-Philippe	<i>MAUES DE PAULA André (disponibilité)</i>	
DARIEL Anne	MEGE Diane	
DEHARO Pierre	MENSE Chloé	
DELLIAUX Stéphane	MENU Estelle	
DELTEIL Clémence	MORAND-HUGUET Aurélie	
DESPLAT/JEGO Sophie	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
DUCONSEIL Pauline	NETTER Antoine	
DUFOUR Jean-Charles	NINOVE Laetitia	
ELDIN Carole	NOIRRIE-ESCLASSAN Emmanuelle	
FOLETTI Jean- Marc	NOUGAIREDE Antoine	
FRANKEL Diane	PAULMYER/LACROIX Odile	
FROMNOT Julien	PIZZO Francesca	
GARCIAZ Sylvain	POMMEL Ludovic	
GASTALDI Marguerite	PRECKEL Bernard-Eric	
GAUDRY Marine	PROST Solène	
GELSI/BOYER Véronique	RE Jean-Philippe	

## ◆ Maître de conférences des Universités (mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad  
BARBACARU/PERLES T. A.  
BERLAND Caroline  
BOYER Sylvie  
DEGIOANNI/SALLE Anna

DESNUES Benoît  
MARANINCHI Marie  
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky  
MEZOUAR Soraya  
POGGI Marjorie

RUEL Jérôme  
THOLLON Lionel  
THIRION Sylvie  
VERNA Emeline

## ◆ Maître de conférence des Universités de médecine générale

CASANOVA Ludovic  
JEGO SABLIER Maëva

## ◆ Maître de conférences associés de médecine générale à mi-temps

BERNAL Alexis  
FIERLING Thomas  
FORTE Jenny  
GUERCIA Olivier  
GUILLOT Laure  
MIGLIARDI Jonathan  
MITILIAN Eva  
THERY Didier

## ◆ Maître de conférences associés 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 de la réadaptation**

### **Formation Ergothérapie**

BLANC Catheline  
DESPRES Géraldine  
GIRAUDIER Anaïs  
PAVE Julien

### **Formation Pédicurie-Podologie**

GRIFFON Patricia  
PETITJEAN Aurélie

### **Formation Orthoptie**

MONTICOLO Chloé

### **Formation Masso-Kinésithérapie**

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

## ◆ **CDD LRU temps plein Ecole des Sciences infirmières**

CHAYS-AMANIA Audrey

## ◆ **CDD LRU temps plein Anglais**

GILSINN Amanda

## ◆ **Attaché 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 Universités - Praticiens hospitaliers Maîtres de conférences des Universités - Praticiens hospitaliers Enseignants mono-appartenants Enseignants médecine générale Enseignants associés

## ◆ 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)  
*GARCIA Stéphane (PU-PH) (disponibilité)*  
XERRI Luc (PU-PH)  
APPAY Romain (MCU-PH)  
DALES Jean-Philippe (MCU-PH)  
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)  
LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)  
*MAUES DE PAULA André (MCU-PH) (disponibilité)*

## ◆ 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)

## ◆ 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)  
DUBOURG Grégory (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)*  
BARON Sophie (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 ET MEDECINE DU  
DEVELOPPEMENT  
ET DE LA REPRODUCTION ;  
GYNECOLOGIE MEDICALE 5405**

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

◆ **BIOPHYSIQUE ET MEDECINE  
NUCLEAIRE 4301**

GUEDJ Eric (PU-PH)  
GUYE Maxime (PU-PH)  
TAIEB David (PU-PH)  
BELIN Pascal (PR) (69ème section)  
RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)  
CAMMILLERI Serge (MCU-PH)  
BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF)  
(69ème section)

◆ **BIostatISTIQUES,  
INFORMATIQUE MEDICALE  
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)  
TROPANO Patrick (PU-PH)  
PROST Solène (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)

◆ **CARDIOLOGIE 5102**

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)  
BONELLO Laurent (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)  
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)  
CHOPINET Sophie (MCU-PH)  
DUCONSEIL 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)

## ◆ **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)  
TABOURET Emeline (PU-PH)  
VIENS Patrice (PU-PH)  
ROCHIGNEUX Philippe (MCU-PH)  
SABATIER Renaud (MCU-PH)

## ◆ **CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104**

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

## ◆ **HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202**

LEPIDI Hubert (PU-PH)  
MACAGNO Nicolas (MCU-PH)  
PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

## ◆ **DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

BERBIS Philippe (PU-PH)  
DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)  
GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)  
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)  
MALISSEN Nausicaa (MCU-PH)

## ◆ **CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503**

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)  
GUYOT-CECCALDI Laurent (PU-PH)  
FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

## ◆ **CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103**

BOULATE David (PU-PH)  
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 ; BRÛOLOGIE 5004**

BERTRAND Baptiste (PU-PH)  
CASANOVA Dominique (PU-PH)  
HAUTIER Aurélie (MCU-PH)  
JALOUX Charlotte (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)

## ◆ **GENETIQUE 4704**

BEROUD Christophe (PU-PH)  
KRAHN Martin (PU-PH)  
LEVY Nicolas (PU-PH) Disponibilité  
NGYUEN Karine (PU-PH)  
ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

## ◆ ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404

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

## ◆ EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601

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)

## ◆ 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)  
DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)  
HEIM Xavier (MCU-PH)  
JARROT Pierre-André (MCU PH)  
ROBERT Philippe (MCU-PH)  
VELY Frédéric (MCU-PH)

## ◆ 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)

## ◆ GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

AGOSTINI Aubert (PU-PH)  
BLANC Julie (PU-PH)  
BRETTELLE Florence (PU-PH)  
CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)  
COURBIERE Blandine (PU-PH)  
CRAVELLO Ludovic (PU-PH)  
D'ERCOLE Claude (PU-PH)  
NETTER Antoine (MCU-PH)

## ◆ HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701

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)  
GARCIAZ Sylvain (MCU-PH)  
GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)  
IBRAHIM KOSTA Manal (MCU PH)  
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)  
SUCHON Pierre (MCU-PH)  
VENTON (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)  
TUCHANT-TORRENTS Lucile (MCU-PH)  
BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

## ◆ MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

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



## ◆ **MEDECINE D'URGENCE 4805**

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

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

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)  
COUDERC Anne-Laure (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)

## ◆ **NEPHROLOGIE 5203**

BRUNET Philippe (PU-PH)  
BURTEY Stéphanne (PU-PH)  
DUSSOL Bertrand (PU-PH)  
JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)  
MOAL Valérie (PU-PH)  
BOBOT Mickael (MCU-PH)  
ROBERT Thomas (MCU-PH)

## ◆ **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)

## ◆ **MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602**

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)  
VILLA Antoine (PU-PH)  
SARI/MINODIER Irène (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)  
GUERCIA Olivier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)  
GUILLOT Laure (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)  
MIGLIARDI Jonathan (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)  
MITILIAN Eva (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)  
THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

## ◆ **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)  
GRIMALDI Stéphan (MCU-PH)  
MAAROUF Adil (MCU-PH)

## ◆ OPHTALMOLOGIE 5502

DAVID Thierry (PU-PH)

## ◆ OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

*DESSI Patrick (PU-PH) (surnombre)*

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)

## ◆ PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502

RANQUE Stéphane (PU-PH)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

MENU Estelle (MCU-PH)

*TOGA Isabelle (MCU-PH) Retraite le 20/09/2023*

## ◆ 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)

## ◆ PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

CERMOLACCE Michel (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

RICHIERI Raphaëlle (PU-PH)

## ◆ PEDOPSYCHIATRIE ; ADDICTOLOGIE 4904

BAT Flora (PU-PH)

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)

## ◆ PHILOSOPHIE 17

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

## ◆ PHYSIOLOGIE 4402

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

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)

PIZZO Francesca (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

◆ **PSYCHOLOGIE -  
PSYCHOLOGIE CLINIQUE,  
PCYCHOLOGIE SOCIALE 16**

AGHABABIAN Valérie (PR)

◆ **RADIOLOGIE ET  
IMAGERIE MEDICALE 4302**

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)  
CHAGNAUD Christophe (PU-PH)  
CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)  
GIRARD Nadine (PU-PH)  
JACQUIER Alexis (PU-PH)  
PETIT Philippe (PU-PH)  
VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)  
VIDAL Vincent (PU-PH)  
HABERT Paul (MCU PH)  
HAK Jean-François (MCU PH)  
STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

◆ **REANIMATION MEDICALE ;  
MEDECINE URGENCE 4802**

GAINNIER Marc (PU-PH)  
HRAIECH Sami (PU-PH)  
PAPAZIAN Laurent (PU-PH)  
ROCH Antoine (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 Stéphan  
LAZZAROTTO Sébastien (MAST)  
TRINQUET Laure (MAST)

◆ **PNEUMOLOGIE ;  
ADDICTOLOGIE 5101**

ASTOUL Philippe (PU-PH)  
CHANEZ Pascal (PU-PH)  
GREILLIER Laurent (PU PH)  
REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)  
TOMASINI Pascale (PU-PH)

◆ **RHUMATOLOGIE 5001**

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

◆ **THERAPEUTIQUE ;  
MEDECINE D'URGENCE ;  
ADDICTOLOGIE 4804**

DAUMAS Aurélie (PU-PH)  
VILLANI Patrick (PU-PH)

◆ **UROLOGIE 5204**

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

◆ **MAÏËTIQUE 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**

LE GALL Michel (PU-PH)  
PHILIP-ALLIEZ Camille (PU-PH)  
TARDIEU Corinne (PU-PH)  
BLANCHET Isabelle (MCU-PH)  
BOHAR Jacques (MCU-PH)  
CAMOIN Ariane (MCU-PH)  
GAUBERT Jacques (MCU-PH)  
NOIRRIT-ESCLASSAN Emmanuelle (MCU-PH)

## ◆ **DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTION-DYSFONTION, IMAGERIE, BIOMATERIAUX 58-01**

BUKIET Frédéric (PU-PH)  
ESCLASSAN Rémi (PU-PH)  
TASSERY Hervé (PU-PH)  
TERRER Elodie (PU-PH)  
ABOUDHARAM Gérard (MCU-PH)  
BALLESTER Benoît (MCU-PH)  
CASAZZA Estelle (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)  
MENSE Chloé (MCU-PH)  
POMMEL Ludovic (MCU-PH)  
PRECKEL Bernard-Eric (MCU-PH)  
RE Jean-Philippe (MCU-PH)  
SILVESTRI Frédéric (MCU-PH)  
STEPHAN Grégory (MCU-PH)  
TOSELLO Alain (MCU-PH)

## ◆ **CHIRURGIE ORALE ; PARODONTOLOGIE ; BIOLOGIE ORALE 57-01**

MONNET-CORTI Virginie (PU-PH)  
ANTEZACK Angéline (MCU-PH)  
BELLONI Didier (MCU-PH)  
CAMPANA Fabrice (MCU-PH)  
CATHERINE Jean-Hugues (MCU-PH)  
ROCHE-POGGI Philippe (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)

## ◆ **BIOLOGIE CELLULAIRE 65**

ABOUT Imad (PR)



**MINISTÈRE  
DES ARMÉES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



---

**ÉCOLE DU VAL DE GRACE – Paris**

**A Monsieur le médecin général inspecteur Guillaume PELÉE de SAINT MAURICE**

Professeur agrégé du Val-de-Grâce

Directeur de l'Académie de santé des armées

Directeur de l'École du Val-de-Grâce

Chevalier de la Légion d'Honneur

Officier dans l'Ordre National du Mérite

Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques

**A Monsieur le médecin chef des services Pierre-Eric SCHWARTZBROD**

Professeur agrégé du Val-de-Grâce

Directeur-adjoint de l'Académie de santé des armées

Directeur-adjoint de l'École du Val-de-Grâce

Chevalier de la Légion d'Honneur

Chevalier dans l'Ordre National du Mérite

Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques

## HOPITAL D'INSTRUCTION DES ARMEES ALPHONSE LAVERAN



### **A Monsieur le Médecin Général Mehdi OULD-AHMED**

Professeur Agrégé du Val de Grâce

Médecin-chef de l'Hôpital d'Instruction des Armées Laveran

Chevalier de la Légion d'Honneur

Officier de l'Ordre National du Mérite

Chevalier des Palmes Académiques

### **A Monsieur le Médecin chef des services Laurent THEFENNE**

Professeur Agrégé du Val de Grâce

Responsable du Comité Pédagogique Médical

Chevalier de la Légion d'Honneur

Chevalier de l'Ordre National du Mérite

# Remerciements

*A mon jury de thèse,*

**A Monsieur le Professeur Cyrille Chossegros.** Je tiens à exprimer ma plus profonde gratitude pour l'honneur que vous m'avez fait en présidant le jury de ma thèse. Votre accueil chaleureux et généreux lors de mon arrivée dans votre service a été une véritable source de motivation. Expert réputé dans le domaine de la chirurgie des glandes salivaires, vous avez partagé avec nous vos connaissances inestimables, toujours avec une bienveillance exemplaire. Je suis profondément reconnaissant pour les enseignements que vous m'avez dispensés et je suis sincèrement honoré de continuer à apprendre à vos côtés au cours de l'année à venir.

**A Monsieur le Professeur Laurent Guyot.** Je souhaite vous exprimer ma sincère gratitude d'avoir accepté de siéger au sein de mon jury de thèse. Votre présence et votre soutien constants tout au long du semestre dans votre service ont été inestimables. Expert réputé en chirurgie de l'orbite, vous avez toujours été prêt à partager vos connaissances approfondies avec générosité. Je vous remercie chaleureusement pour l'impact significatif que vous avez eu sur mon apprentissage et je suis enthousiaste à l'idée de continuer à bénéficier de votre savoir au cours de la prochaine année.

**A Monsieur le Professeur Pierre Haen.** Merci pour tout. Non seulement tu as dirigé ma thèse avec rigueur, mais tu m'as également accompagné avec tant de bienveillance tout au long de mon internat. En tant que sommité dans le domaine de la chirurgie maxillo-faciale au sein des forces armées, ton dévouement à ma formation est incomparable. Ta présence, toujours accessible et généreuse, a enrichi mon apprentissage plus que je n'aurais pu l'imaginer. Je mesure la chance d'apprendre à tes côtés et je ne trouverai jamais assez de mots pour t'exprimer toute ma reconnaissance. Nok nok.

**Au Docteur Jean-Marc Foletti.** Je suis profondément honoré de t'avoir parmi les membres de mon jury de thèse. Toi qui es si étroitement impliqué dans la formation des internes et qui t'investis tant pour nous, je tiens à te remercier très sincèrement. Ta combinaison unique de sympathie et d'accessibilité, associée à une rigueur exemplaire dans la pratique de la chirurgie maxillo-faciale, nous pousse à donner le meilleur de nous-mêmes. Merci, et j'ai hâte de continuer à apprendre à tes côtés, pour l'année à venir et bien plus je l'espère.

**Au Docteur Anne-Claire Ray.** Beaucoup trop de choses à dire. Je sais que mes mots ne pourront pas être à la hauteur des milliers de merci que je voudrais t'écrire. C'est en toute logique que tu fais partie de mon jury de thèse aujourd'hui, toi qui as été là du début à la fin, du bloc au Bunny's. Merci de n'avoir cessé de m'apprendre tant chirurgicalement qu'humainement. Merci pour tout. Merci Merci Merci Merci Merci Merci Merci Merci Merci Merci Merci Merci Merci Merci Merci Merci (C'est aussi pour que ça fasse aussi long que les mots d'en haut. Eh ouai mais t'es pas professeur déso)

*A mes maîtres de chirurgie maxillo-faciale de l'HIA Laveran et Saint-Anne (Marseille, Toulon),*

**Au Docteur Sophie Laversanne.** Merci Sophie d'avoir pris tant de temps à me former du début jusqu'à la fin. Tu force de caractère est un exemple. J'ai appris énormément à tes côtés, non sans peur quelquefois, mais toujours avec grande bienveillance. Ton efficacité exemplaire force le respect et j'ai hâte de pouvoir continuer à apprendre et opérer à tes côtés pendant longtemps encore. Hâte également de pouvoir garder les 2 petits à l'occasion et de continuer les apéros autour de la piscine !

**Au Docteur Émilie Escobar.** Chère Émilie, si peu de fois nos routes se seront croisés tout au long de cet internat. C'est avec grand plaisir que j'espère pouvoir passer à l'HIA Saint-Anne pour pouvoir remédier à tout ça !

**Au Docteur Fanny Karm.** Merci Fanny pour ta gentillesse et pour tous les moments qu'on a pu passer ensemble à Laveran. Ta simplicité et ton accessibilité m'ont permis de passer des lundis toujours très sympathiques à tes côtés !

**Au Docteur Jean-Baptiste Caruhel.** Merci pour ta bienveillance et ta bonne humeur. Simple et avec toujours le mot d'humour, j'ai hâte de pouvoir apprendre à tes côtés et notamment dans les domaines de l'orthognatique et de la rhinoplastie que tu maîtrises tant. Reconnu également par ta tchatche, ton bagou et ton naturel, j'ai hâte de pouvoir travailler à tes côtés à l'avenir et continuer à apprendre dans tous les domaines !

*A l'équipe paramédicale d'Alphonse, du bloc opératoire, aux services et aux consultations. Aux secrétaires. Merci d'avoir été si bienveillants avec moi, de mes tout début, jusqu'à aujourd'hui. J'ai hâte de revenir travailler à vos côtés.*



*A mes maîtres de chirurgie maxillo-faciale de l'Hôpital de la Conception (Marseille),*

**Au Docteur François Cheynet.** Merci pour la passion de la chirurgie que vous avez sue nous transmettre. Merci d'avoir su partager votre savoir, avec tant d'acharnement. Ces mercredis, pendant lesquels vous nous marteliez le vocabulaire précis liée à la chirurgie orthognatique, devant nombre de cas cliniques, vont nous manquer.

**Au Docteur Audrey Gallucci.** Merci Audrey pour tout ce que tu m'as appris. C'est sans aucun doute grâce à ton exigence et ta parfaite rigueur que j'ai tant appris avec toi. J'ai eu peur de toi pendant longtemps. Tu es impressionnante et imposante, autant par ton charisme et ta fermeté, que par ta manière précise et efficace d'opérer. Je suis surtout très heureux et très honorée à l'idée de pouvoir de nouveau te voir opérer pendant un an dans le service. Promis cette fois-ci je pêterai plus des pétards pendant la visite.

**Au Docteur Nicolas Graillon.** Merci Nicolas de m'avoir appris la chirurgie comme tu me l'as apprise ainsi que la bienveillance dont tu fais preuve sans défaut. Ta force tranquille force le respect. Peut-être que tu ne t'en rappelleras pas, mais au pot de thèse d'Auberi, tu m'avais promis un lambeau libre si je réussissais une certaine chose. J'espère que le pari tient toujours.

**Au Docteur Emeric Carbonnel.** Tant de choses à dire qui ne rentrera pas sur cette page de remerciement. Tu as été là du début et tu seras là pour la fin de mon internat. Je ne peux que d'être reconnaissant d'avoir su me transmettre la rigueur que t'incarne et je suis, comme un bon nombre je pense, en admiration devant l'anatomiste que tu es. A ces parties de jeu entre deux consultations, à tapoter sur le clavier sur un fond de musique entraînant (tutututututu, bon tu ne reconnaitras peut-être pas comme ça). Merci pour tout. Longue vie à Rico ! (je parle également du poisson)

**Au Docteur Hugo Frandjian.** Cher Hugo, merci pour ta bienveillance à mon égard, merci pour tout ce que tu m'as appris. Merci également pour ta bonne humeur et la personne généreuse que tu es. Mes excuses encore à ton homme de l'avoir laissé seul dans le bar un soir d'hiver 2022. Hâte de revenir dans le service pour pouvoir me faire insulter de morue, ça m'aura manqué !

**Au Docteur Marc-Kévin Le Roux.** Merci Marc-Kévin pour ta sympathie et bienveillance à mon égard. A toi qui nous à appris qu'être chirurgien, businessman et homme d'affaire, c'était possible. J'espère que tu ne nous oublieras pas quand tu seras ministre de la Santé.

**Au Docteur Aubéri Deygat.** Chère Aub', chère Aubé, chère Aubéroute. Tu as été un pilier pendant cet internat, et sans toi, je n'aurai probablement pas vécu ces semestres de la même manière. Tu as fait office de grande sœur, et je ne pourrai jamais te remercier assez pour tout ce que tu m'as apporté. Je t'envoie avec ce message, un million de cœurs verts, et tu le sais comme ça compte pour moi. (Ceci est un extrait du vocal de 8min36 que j'aurai aimé te faire).

*A mes maîtres de chirurgie maxillo-faciale de l'Hôpital Purpan (Toulouse),*

**A Monsieur le Professeur Frédéric Lauwers.** Je tiens à exprimer ma sincère gratitude, Monsieur, pour le semestre inoubliable que j'ai eu le privilège de passer au sein de votre service. En l'espace de trois mois, j'ai acquis une richesse de connaissances inestimables à vos côtés. C'est avec une profonde admiration que j'ai pu vous assister en tant que grand chirurgien et référence incontestée dans le domaine de l'orthognatique. Votre façon d'illuminer le service maxillo-facial à Toulouse est une véritable source d'inspiration. Je vous remercie chaleureusement de m'avoir ouvert les portes de votre service et d'avoir partagé avec moi vos précieuses connaissances.

**A Monsieur le Professeur Raphaël Lopez.** Je vous remercie chaleureusement, Monsieur, pour la rigueur exceptionnelle et l'étendue de votre savoir que vous avez su me transmettre avec tant de générosité. En tant que référence incontestée dans le domaine de la cancérologie et de la reconstruction maxillo-faciale, votre technicité force l'admiration. Je n'oublierai jamais votre bienveillance à mon égard, ainsi que votre sens de l'humour qui a su égayer mes journées. Votre conscienciosité exemplaire a fait de cette expérience un véritable privilège, et je vous en suis profondément reconnaissant.

**Au Docteur Franck Delanoë.** Comment te remercier à la hauteur de ces trois mois inestimables ? Je suis véritablement reconnaissant pour le temps que tu as consacré à me former et surtout à me donner goût au domaine de la cancérologie et de la reconstruction. Grâce à toi, j'ai aussi découvert que Toulouse regorge de beaux endroits qu'il me reste encore à visiter. Merci également de m'avoir aidé à prendre le réflexe de fermer ma boîte mail en partant ! Merci Franck, merci pour tout.

**Au Docteur Céline Dekeister.** Je n'ai eu l'occasion de vous accompagner que très peu de fois au bloc, mais je tenais à vous remercier très sincèrement pour votre gentillesse et votre accueil. En tant que spécialiste reconnue dans la féminisation du visage, vous êtes une véritable référence dans votre domaine, et les internes de Toulouse ont une chance inouïe de pouvoir bénéficier de vos connaissances. Votre expertise et votre passion pour ce que vous faites font de vous une source d'inspiration pour tous ceux qui ont la chance de travailler à vos côtés.

**Au Docteur Alice Prevost.** Un immense merci d'avoir été mon soutien inébranlable pour toutes mes activités extrahospitalières. Je te suis également reconnaissant pour toutes ces heures que tu as passées à m'enseigner l'art de tenir un transjugal. J'espère de tout cœur que tu m'incluras parmi les invités à ton futur mariage avec le numéro 9 !

**Au Docteur Zoé Cavallier.** Merci beaucoup Zoé, pour ce semestre exceptionnel. Ta qualité humaine et ta grande rigueur dans toutes les prises en charge ont été une source d'inspiration, rajouté à cela, tes qualités sportives hors normes. Je te suis reconnaissant d'avoir pu apprendre à tes côtés !

**Au Docteur Vinciane Poulet.** Merci à toi Miss WEI, pour ce semestre. J'envie fortement ta capacité à rester calme et toujours souriante, dans toutes les situations qui se présentent. Merci pour tout, et bon courage pour le petit séjour à Paris !

**Au Docteur Valentine Flacher.** Je ne peux que repenser à cette belle anecdote sur une soirée d'avant-première. A celle qui fait partie du même club (pas si) fermé des rangés avec un externe. Merci pour ta gentillesse et ta bonne humeur permanente.

**Au Docteur Maxence Machet.** Au Maxou, au lyonnais (Lyon-Est cependant), à toi avec qui on pouvait rester de longues minutes sur votre fameux canapé. Merci pour ce semestre, et fais des gros bisous à Dume en passant, elle me manque également.

*A mes maîtres de chirurgie maxillo-faciale de l'Hôpital de la Pitié-Salpêtrière (Paris),*

**Au Professeur Chloé Bertolus.** Je vous remercie sincèrement de m'avoir permis de réaliser six mois au sein de votre service. Ce semestre a été extrêmement enrichissant à tous points de vue. Ce fut un honneur de pouvoir apprendre dans un service de référence, où j'ai bénéficié d'enseignements précieux qui, j'en suis certain, me suivront tout au long de ma carrière. Votre expertise et votre passion pour votre métier ont profondément marqué mon parcours et m'ont inspiré à donner le meilleur de moi-même.

**Au Professeur Thomas Schouman.** Je tiens à vous exprimer ma plus profonde gratitude d'avoir pu apprendre auprès de la référence de la chirurgie orthognatique parisienne. Ce semestre a été une expérience particulièrement enrichissante à tous égards. Les enseignements que j'ai reçus auprès de vous ont été inestimables et continueront de me guider tout au long de ma carrière.

**Au Docteur Jean-Philippe Foy.** Merci Jean-Phi pour ton savoir que tu nous transmets avec tant de bienveillance. Merci d'être toujours à l'écoute et disponible. Au grand chirurgien que tu es et qui force le respect. Je ne te dis pas au revoir, je te dis à bientôt. Je sais que l'ambiance du Sud et ces bords de mer adaptés à tout type de sport nautique tel que le Wing foil, sauront te convaincre de venir nous rejoindre.

**Au Docteur Mourad Benassarou.** Cher Mourad, ça a été un plaisir d'être à tes côtés sur de nombreux lambeaux. Merci pour ta playlist musicale, très variée dirons-nous. A ces verres au Déclit à parler de tous les sujets en attendant que le téléphone sonne.

**Au Docteur André Chaine.** Bien que je n'aie pas eu la chance de vous voir opérer, ce sera un véritable plaisir de vous revoir. Votre accueil chaleureux et votre bienveillance m'ont profondément touché. Vous êtes un mentor pour de nombreux internes qui ont une immense chance de vous avoir à leurs côtés.

**Au Docteur Sophie Lanciaux.** Merci Sophie pour ce semestre et ces blocs aux risques de contamination parfois multipliés. J'avais oublié que le fil d'acier ça pouvait piquer désolé. Merci beaucoup encore pour ta bienveillance et très content d'avoir clôturé ce beau semestre avec toi.

**Au Docteur Tan-Mai Nguyen.** Chère Tan-Mai, reine de la glande salivaire, et reine de la gentillesse. Merci pour ces nombreux blocs à tes côtés, avec parfois quelques cassoulets, mais toujours opérer dans la meilleure des ambiances. Merci pour tes nombreux conseils et ta sympathie sans faille.

**Au Docteur Jebrane Bouaoud.** Merci Jebrane pour cet apprentissage permanent que tu réalises, pour cette envie constante de nous faire apprendre un maximum, parfois dans la douleur, mais toujours avec bonnes intentions. Ton renforcement positif et ta bienveillance tout au long de ce semestre, mais aussi les frichtis, auront rythmés mon semestre.

**Au Docteur Éléonore Truchard.** Un grand merci pour ce semestre. J'ai eu la chance de pouvoir apprendre beaucoup de choses à tes côtés, et notamment le fait qu'utiliser une pince gouge, des fois, ce n'est pas la meilleure des idées. A tes consultations bien chargés, et tes restes de 2 mois dans le frigo. Signé : Joe Breaker.

**Au Docteur Adeline Kerbrat.** Chère Adeline, petit Pipou te remercie de lui avoir appris tant de choses sur la cuisine, entre le cassoulet et le citron. Merci beaucoup pour tous ces blocs et ta bonne humeur permanente. Je retiendrai quand même que la carotide ça saigne un peu beaucoup quand même. J'ai également hâte, dans le futur, de voir des photos de Belzebuth sur un scooter en Thaïlande. Merci Adeline, ne change pas, t'es au top.

**A Docteur Neil Benslama.** Oh mon Neil, le recruteur de parotide. Cette odeur de Kébab va me manquer. Et je parle bien évidemment des kébabs que tu commandes, n'y vois pas de commentaires déplacés. Un chef comme toi, on en voudrait mille. Merci beaucoup et à bientôt dans le Sud, quand tu auras décidé de rendre l'argent.

**Au Docteur Justine Giunta.** Merci Justine pour ce semestre, et ton acharnement à essayer de me faire opérer vite et bien... et vite surtout. Imposante par ta chirurgie, autant que par ton caractère, ça a été un grand plaisir de t'avoir comme chef. Au plaisir de repartager des raviolis ensemble !

**Au Docteur Paul-Adrien Martin.** Cher PAM, merci pour les nombreuses innovations que t'as essayé de mettre en place dans le service, freiné parfois, même souvent. Je retiendrai une chose principalement : le transjugal sous local ça se fait... mais faut serrer des dents. Merci pour tout, et pour tous les enseignements qui nous été très précieux.

**Au Docteur Ugo Heller.** Cher Ugo, roi de la traumato, ça a été un plaisir de t'avoir comme chef ce semestre, tu m'as beaucoup appris. A se retrouver sur des cassoulets, et parfois sur quelques AMO refilés de dernière minute, ça a été également un grand plaisir d'apprendre à faire des glaces d'os spongieux. J'attends néanmoins toujours ma bouteille de champagne !

*A mes maîtres des autres spécialités (par ordre chronologique),*

***Au service de chirurgie viscérale de l'Hôpital d'Instruction des Armées Laveran.***

**Au Pr. Ghislain PAULEAU. Au Pr. Yvain GOUDARD. Au Dr. Bruno DE LA VILLEON.**

Merci de m'avoir accueilli dans le monde de l'internat. Ce semestre m'a été d'une grande richesse et a permis de me faire rentrer dans le monde de la chirurgie. Merci pour votre bienveillance dont vous avez fait preuve à mon égard. Merci Professeur PAULEAU, pour votre calme et votre patience à m'épauler tout au long de mon premier semestre, merci Professeur GOUDARD pour ton incroyable humour, merci Dr DE LA VILLEON pour votre bienveillance exemplaire et votre soutien sans faille. Je vous serai toujours reconnaissant. Même tu n'étais pas là pour mon semestre, merci Dr. REGIS-MARIGNY, principalement pour ces soirées Placo-Parkinson mais aussi et surtout ta gentillesse permanente.

***Au service d'ORL du Centre Hospitalier d'Aix-en-Provence.***

**Au Dr. François Antonini. Au Dr. Marina CIHANEK. Au Dr. Sylvain CHAMPEL. Au Dr. Camille ALFIERI.**

Merci à vous pour ce semestre hors de ma spécialité, mais qui m'aura tant appris. A vous Dr. ANTONINI de m'avoir accueilli avec tant de gentillesse dans votre beau service, merci Marina pour tes compétences chirurgicales incroyables et ta force de caractère, apeurant parfois, mais toujours à juste titre, merci à toi Sylvain, exemplaire du début à la fin, d'une gentillesse très rare, on peut le dire, le S c'est le S. Enfin, merci à toi Camille, présente pour moi, du début à la fin du semestre, dès que j'en avais besoin. Merci à vous.

*A mes co-internes (Par ordre chronologique),*

**A Modibo, Van, le roi du Mougou.** On s'est suivi de Marseille à Paris. Hâte de pouvoir te retrouver dans le sud. Et dire qu'avec un coca, tu arrives à danser jusqu'au bout de la nuit, tu m'impressionneras toujours ! J'attends toujours qu'on ouvre notre entreprise de forage, n'oublie pas.

**A Anaïs, la grande sœur.** Dès mes premiers pas dans le service tu as été là. Je n'avais même pas encore commencé l'internat, je venais à peine de me présenter, que tu as su me prendre sous ton aile pour me protéger au maximum. Je ne l'oublierai jamais et j'espère de tout cœur pouvoir bosser avec toi plus tard.

**A Marinette.** La co-interne en or, avec qui, malheureusement, on n'aura jamais été co-interne. La fille avec qui je me marie, ou tout comme. Nos ressemblances sur tant de point expliquent à quels points je t'apprécie tellement. Et promis je n'ai pas écrit ton mot sur ChatGpt, j'espère que t'en auras fait autant.

**A Eugénie, Eugèn's, petit gnome.** Merci pour cette première co-interne en or que tu as été. Tu m'as tout appris, tu as su me prendre sous ta petite aile, et je t'en suis à vie reconnaissant. A cette grande amie qui compte beaucoup pour moi aujourd'hui.

**A Julie, Juliotte, Juliotta.** A cette motivation commune qu'on avait pour aller sur des longs blocs de viscéral et d'ortho. Merci pour ton soutien et pour ce premier semestre à tes côtés que je n'oublierai pas de ci-tôt !

**A Philippe, Galligator.** Merci pour ce magnifique semestre à tes côtés. J'ai commencé et appris beaucoup sur la chirurgie tête et cou grâce à toi. Merci Philou, hâte de te retrouver dans le sud. Petites pensées aux poissons qui se sont accumulés dans le congélateur, et au mobilier qui a fait l'aller-retour entre la réserve et notre bureau, pour le plus grand plaisir de la cadre !

**A Yoran, Yoyo.** Merci Yoran pour avoir été là tout au long de mon internat et pour ta générosité sans faille (même quand tu avais des gros légumes à refiler). Je note qu'on doit toujours se faire ce fameux repas avec Laura et le petit Nathan.

**A Davidouille, socle Douille à l'époque, Lucky Luke aujourd'hui.** Mon copain, mon coup de cœur de cet internat, toujours un plaisir de te retrouver dans les bons coups. Te retrouver à Marseille va être bien sympa mais bon... on n'en dira pas plus.

**A Auberouille, notre chef Douille.** A nos apéros du bataillon burlesque, a nos vocaux de 8min30 pour ne pas se dire grand-chose, et à tes contacts qui m'ont permis de retrouver une capillarité d'un bébé de 9 mois. Merci d'avoir toujours été là quand j'en avais besoin, et un peu déçu de te voir partir quand je reviens. Disons que ce n'est pas fait exprès.

**A Juliouille, notre Douille inter-chu.** Merci d'être la seule à l'époque de m'avoir soutenu dans mes activités extrahospitalières en étant la seule à avoir pris une place pour venir me voir ce soir-là. Ta bonne humeur permanente nous a tous fait du bien. Hâte de reprendre des petits verres dans le sud, cette fois-ci j'arriverai à l'heure, promis.

**A Alinouille, notre Douille d'ophtalmo, maître des fiches et des techniques de drague affutées avec les externes.** Merci pour l'amour que tu es et la gentillesse que t'incarnes. J'ai été très heureux de faire ce semestre avec toi, et au plaisir de se revoir plus souvent à Marseille !

**A Kevinouille, notre Douille d'ophtalmo, maître des furets.** Merci pour ce semestre et pour toutes ces vidéos de tes furets qu'on a pu regarder tant de fois !

**A Vincent.** On se sera surtout croisé tout au long d'un semestre, quand tu commençais ou terminais tes gardes. Au Chir Oral préféré des maxillos, à bientôt pour de grosses soirées au chap'!

**A Jeanne.** A ces imitations d'Alinou, à ces gardes de chir G ensemble, à tes malaises, à tes hypocalcémies, aux cœurs verts, et la reine du blind test que tu es. Ces deux semestres avec toi sont remplis de souvenirs. Merci le J.

**A Ismoul.** A cette balade sur les calanques qui m'en a appris beaucoup sur toi. A ta gentillesse sans défaut, et à ces moments de bonheur dans ce bureau du 3è.

**A Dion.** A ces traquenards de soirées et ces beerpong endiablés au O'Malley, à ces « pauses » entre midi et deux à côté de l'hôpital, à ton petit Roméo, à ces virées en décapotable sur la corniche, à ces dessins recouvrant le mur du bureau un jour de Noël. Mon Belge préféré, je suis tellement heureux de t'avoir rencontré, et j'espère que tu reviendras bientôt, pour longtemps, dans le Sud. Tu manques beaucoup.

**A Ambre.** A ce semestre sans répis, mais surtout au congrès à Tours qui nous a permis de nous voir en dehors et apprendre à un peu mieux nous connaître. Content de repartir pour une année avec toi !

**A Johanna.** A toi Jojo lapin, la dateuse d'anglais, a celle qui m'aura appris à tenir un nasofibro. Merci pour d'avoir été ma maman en ORL pour 6 mois. Hâte de voir nos routes se recroiser !

**A Rémy,** a toi qui aime les femmes d'âge mur, qui investit sur le cacao importé de Cuba, et devenu un proche du président (dans le sens propre du terme). Merci pour ce semestre à tes côtés, on se sera bien marré !

**A Cyril, à mon Lemé,** au bon gars motard, qui fend des jambes de temps en temps. A nos bons vieux rats à qui on a fendu des cuisses, mais pour la science. Merci mon copain, hâte de pouvoir travailler ensemble plus tard !

**A Vic (Victoria)** Ma Vikky, à toi ma co-interchu, toujours prête à t'aider en cas de galère d'avion. A l'époque tu avais choisi un Arno, dommage, à quelques lettres prêtes, c'était moi ! Merci pour ce semestre, hâte que nos chemins se recroisent !

**A Marie.** Arrivée en cours de route, tu as été parmi nous comme si tu étais là depuis le début. C'était un grand plaisir de croiser ta route lors de mon internat, toujours rayonnante et toujours le sourire.

**A Vico (Victor).** Merci mon Vico, tu as été le premier à m'accueillir au tout début de ce semestre incroyable. Merci également de nous avoir partagé heure par heure toutes tes vacances.

**A Marine Cheucheu.** A ma DJ préférée du semestre (lis pas en bas stp), amateur de shots. Celle qui fait peur de premier abord, quand on ne la connaît pas, et qui fait peur quand on la connaît aussi. Plus sincèrement, merci d'avoir été une DJ incroyable.

**A Chrissou.** A mon DJ préféré du semestre (lis pas en haut stp). Je ne pourrai jamais te remercier assez du soutien que tu fus à Aix et pour ce semestre à Toulouse. Ce repas, ces parties d'échecs dès mon arrivée, et puis ces trails où tu m'as bien entraîné. Et même une fois parti, des appels, comme promis, pour prendre des nouvelles. « Bien sûr qu'on se reverra, on n'est pas collègues, on est copains ». Hâte de te retrouver, tu me manques.

**A Steveun.** L'exemple du mari idéal, le bon père de famille sans enfant, l'oreille attentive qui t'écouterait pendant des heures s'il le faut, mais seulement avec un petit verre de Ricard. Merci pour ce semestre à tes côtés, il était incr. J'attends toujours d'être invité à une soirée barbeuc dans ta maison !

**A Gabou.** Au futur marié, mon Tic de Toulouse, celui qui m'a fait un bel hématome au bras, dont j'ai encore la marque, juste en faisant une prise de sang. Déménageur à tes heures perdues, tu m'as fait passer un semestre fantastique. Ton fidèle (et vulgaire) fantassin.

**A Théo.** Celui qu'on croise au bon moment, pendant un date par exemple. Toujours prêt à aider un copain sur des consultations de l'enfer. Dès que je suis chaud en surf, je t'appellerai pour faire un petit tour à Hossegor.

**A Laura, alias Tchong.** Résumer ce semestre consisterait à résumer des heures de discussions, sur le chemin du retour. Des verres, qui se terminent en repas. Notre point commun sera peut-être les externes, nous n'en dirons pas plus. Merci d'avoir été un rayon de soleil, surtout reste comme tu es.

**A Léopolchine, la reine du balistique en pleine nuit.** J'attends toujours ma pinte pour ton nouvel appart ! Merci pour ce semestre, de nous avoir driver comme jaja. Je suivrai tes aventures via bereals !

**A Laurent.** Le spécialiste de l'ATM, et des sinus frontaux mais surtout le spécialiste des bons plans. Humble, simple et toujours prêt à remonter le moral. Fais un gros câlin à Christine pour moi. Et ressors en vivant surtout. Merci pour ton accueil et ta simplicité.

**A Dimouille.** Ta gentillesse est exemplaire. Toujours prêt à t'aider, pour tout et n'importe quoi, ces WE de gardes alternées avec toi ont été top. J'ai hâte de te recroiser dans le sud, et bientôt chez nous, chez les miloufs !

**A Marie. Notre Surgeon Planner.** Merci d'avoir été tant présent ce semestre pour nous driver pour faire de semestre, un semestre aussi carré. On se retrouvera dans le Sud j'en suis sûr, et tu seras la bienvenue pour venir prendre un Ricard à la mais' !

**A Matthieu.** Ce bon vieux Matt'. Des verres imprévus, des conversations sans fin qui font tellement de bien ! Ce semestre n'aurait probablement pas eu le même goût si tu n'avais pas été là. Juste pour qu'on soit d'accord, tu es plus roux que moi.

**A Rémy.** Merci Rem's pour ce semestre. Te retrouver à midi une semaine d'urgence, le lundi, t'entendre dire, « les gens me saoulent déjà » va me manquer.

**A Corentin.** Merci Coco, le moulin à parole. Toujours prêt à lancer des discussions, sur tout et sur rien, et sur des applications entre autres !



*A ma famille,*

**Merci Maman, merci Papa.**

Merci d'avoir toujours été là pour moi. Si je suis là aujourd'hui, si j'ai réalisé tout ça, c'est grâce à vous. Je vous devais déjà la vie mais maintenant je vous dois mon titre de Docteur. Ça commence à faire beaucoup de chose que je vous dois, mais bon, vous le noterez sur le petit carnet, s'il reste encore des pages pour écrire.

Merci d'avoir également pris soin de la plus belle fille du monde (Papouille au cas où ça ne serait pas claire).

**Merci Jérémy. Merci Mélanie.**

Merci frangin d'avoir été toujours là pour moi. De m'avoir aidé à tricher en CM2 aussi quand tu m'avais filé les réponses du rallye-lecture, maintenant les parents sauront que c'est à cause de toi. Merci de m'avoir proposé tous les jours de venir à l'appartement si j'avais besoin (et désolé de pas avoir pu passer beaucoup plus de fois). Hâte de vous voir dans le sud, et bientôt définitivement pour le plus grand plaisir de Mel'. Merci à vous les amoureux.

**Merci Zoute.**

Ma Zoutyyyyyy. Tellement fier de toi, de ce que tu vas devenir. Tu es celle qui fait de ma vie un bonheur constant. Ton arrivée dans les terres marseillaises me remplit de joie. Des meilleurs moments, entre les montagnes Corses, aux pires, entre les accidents de voiture et les amibes, l'année n'aura pas été de tout repos. Ton soutien infaillible tous ces mois m'ont été indispensables. Je ne peux te remercier assez pour tout ça que tu fais pour moi. Merci ma Zouzoute.

**Merci Mamie.**

Merci pour tout. Merci d'avoir mis au monde cette belle famille, ces trois filles et ces 5 petits enfants formidable (oui je me compte dedans quand même). A ces longues heures de discussion sur la terrasse, parfois accompagné d'un petit limoncellu. A ce plâtre coincé sous le bahut, à ce trou dans le filet assez gros pour que je passe, à ces feuilles de Ficus qui avaient probablement très bon goût. Merci Mamie, de retour sur Marseille, attends-toi à me voir débarquer plus souvent.

**Merci Papouille.**

Miaou, miaou, miaou, miaou, miaou, miaou. Miaou miaou. Miaou miaou aha (c'était vachement drôle, si vous avez compris, ça va vous faire marrer). Miaou. Je t'aime Pap's.

Promis, je ne suis pas fou, elle lit et elle comprend.

**Merci Mady et Toto** pour votre soutien permanent. Hâte de pouvoir venir plus souvent profiter de la campagne lyonnaise et manger la galette des rois à Bouc. Mady, je n'oublie pas que tu dois venir faire un petit tour au bloc !

**Merci Stéfu** pour ton soutien indéfaillible à l'Olympique Lyonnais, et surtout pour ta bonne humeur contagieuse.

**Merci Emmache** pour ces mois passés avec toi à Aix. Tellement fier de ce que tu deviens, et tellement hâte de pouvoir faire des bouffes plus souvent à l'improviste ! **Merci Amandine et Gladys**, pour tous les moments passés ensemble en Corse, pas merci pour vos nasaux qui nous empêche d'avoir de l'air quand vous êtes à côtés. **Merci Steven** pour ta gentillesse, et surtout merci à la petite bouteille d'eau. **Merci Igor**, pour ces quelques mots au bar de la plage quand on était en retard « viens on reste encore un peu, on s'en fout si Amandine est en colère ».

**Merci Papi**, malgré ta discrétion, tu as toujours été là pour nous, merci Papi. **Merci Laurence, Robert, Florian.**

Merci pour ces moments conviviaux passés autour d'une bonne galette des rois depuis notre plus jeune âge, **Merci Bertrand, Nathalie** pour ces moments passés à jouer au foot dans le jardin et à la pétanque depuis tout petit. **Merci Alexia et Raphaël**, hâte de pouvoir continuer à partager pleins de moments dans le sud. **Nico et Thomas**, on vous attend pour nous rejoindre au soleil !

*A mes amis,*

**Merci Lilian.** Tout a commencé en ce jour de foy's, dans un déguisement de canard. Merci d'avoir toujours été là pour moi, au bout du fil dès que j'avais un problème. La porte était toujours ouverte, même lors des jours les plus bleus de ma vie. À tout ces souvenirs qui remontent. À Rimini avec ce bon vieux Thib's, à Naples où on a failli mourir 8 fois sur cette montée en voiture (merci au frein à main), à ces nombreuses parties de Pictionary. A ces thés aux petits princes, ou plutôt ces petits princes au thé. Merci mon Lilian, merci pour tout. Merci **Thibaut** également pour ces moments, en Italie, en Croatie, il reste toujours une date sur le calendrier à réaliser en revanche.

**Mon Mikky,** si je devais tout écrire, on nous prendrait pour des fous. Tout a débuté par un feu d'artifice, puis après on se sera plus lâché. Pour ces moments à Tahiti, avec puis sans ma banane, à ces heures de GRS à Madrid, à ces 800<sup>e</sup> perdues en Espagne (pourquoi déjà ?), à ces heures de kites à Dakhla. Ah bah non mince. À ces ligaments coupés et pas croisés. Mais surtout à ces futurs moments dans le suuuuud. La nouvelle vie commence mon Mikky. Merci pour tout, et merci pour tout le travail de mise en scène qu'il te reste à faire ! Le petit séjour m'a permis également de te revoir **Pauline** et ça a été un plaisir de te raconter toutes mes galères, à cette rencontre « par hasard » devant le coiffeur.

### **Merci à l'Assemblée Générale, les copains**

Merci **Agathe** d'être une cousine incroyable, partie trop tôt dans les tropiques, merci mon **Baptiste, mon Tic,** celui qui reconnaît la Gianduja parmi tous les chocolats, celui qui préfère les Parisiens à mon anniversaire, merci d'avoir toujours été là, de la P1 où on mangeait du pecc, à aujourd'hui, Merci mon **Legois,** pour ta ruse et ton sens de la débrouille, parfois grâce à Judas. A ta famille magnifique, à Gaëlle et à Agathe. Merci **Bryan et Mélanie,** à ces soirées jeux de société, à votre couple qui vend du rêve, à votre gentillesse incarnée. A ce WE EVG mémorable. Merci **Clément et Sarah,** seul semestre à Paris et vous partez, mais on se retrouvera dans le sud j'en suis sûr ! A **Cyriane, Raphaël et François,** à un de nos premiers duo devenu trio. Si hâte de pouvoir garder le petit, hâte qu'il puisse prononcer son premier mot, « tonton ». A **François et Marie-Anne,** merci au couple le plus canard de toute l'histoire, malheureusement pas assez pour certaine. Merci mon François pour ces nombreuses parties de Fifa qui m'ont remonté le moral, merci pour les nombreuses nuits à l'hôtel que je n'ai pas encore réglé, pas merci à l'enceinte qui a failli briser quelques chose entre nous (parce que à ça a brisé quelque chose entre vous ça c'est sûr). Merci **J-A et Léa,** d'avoir été mon grand soutien pendant ces mois parisiens. Merci mon J-A pour ces traquenards de derrière minute à la Boîte, pour ces nombreuses parties de beer-pong sous le nom de Santartiflette, mais surtout pour ta gentillesse incarnée. Merci **J-C et Mathou,** pour votre présence et votre soutien sans faille. A **Mathou,** pour être présente un samedi quand tu te plantes un bistouri dans le doigt, à **J-C** d'avoir toujours une tenue adéquate pour les grands rendez-vous. Merci, et je sais qu'on se retrouvera dans le sud pour foilé. Merci **Bertin,** la princesse de l'AG, l'homme qui se décrasse avec 150 bornes. Merci d'avoir toujours été là, bien que tu ne m'aies pas prêté assez de fois Scratnette et la pomme de pin. Merci mon **Perret,** pour ces orgas d'EVG, ils nous en restent encore à faire tu le sais, merci pour ces pétés à Fifa, même topo que François, que j'ai pu te mettre. Merci pour ta générosité dans tout ce que t'entreprands, et sans limite pour les copains et quelquefois un peu trop pour les +1. Hâte de vous voir réuni avec **Dumi.** Merci ma **Marie,** trop peu de fois on se sera vu sur la fin de cet internat. Tu as pris maintenant un nouveau Gap (elle est pour moi celle-là). Content de te voir pleinement épanoui, et hâte de vous voir en montagne avec **Alex.** Mon **Rayanou,** ce bon vieux Fawi, l'homme qui lit la science à travers les pigeons. Merci d'être comme tu es, généreux et entier, merci de m'avoir accompagné toutes ces années, même pour ces foy's mémorable où t'as été mangé un morceau de quiche après avoir traversé la mer Rouge. Merci mon Fawi, hâte de vous voir descendre dans le sud avec **Émilie** pour votre prochaine affectation. Merci **Roro,** merci **Quentin.** Les bricolos du dimanche, du samedi et de tous les jours de la semaine. Toujours la porte ouverte, j'aurai aimé profiter plus de votre compagnie pendant ces mois parisiens. Mais je sais qu'on se retrouvera bien vite, et cette fois-ci, avec une cave pleine de bouteilles ! Merci

**Sébastien**, mon Bridou l'homme toujours au poil, la voix de l'assemblée générale, toi qui as un si grand cœur, et avec qui tu peux te confier à n'importe quelle heure de la nuit. Tu sais à quel point tu comptes pour moi, et j'espère avoir plus l'occasion de te voir dans les prochaines années. Ma **Thomas**, ma **Alice**. A toi Tom, à ces soirées avec le Zéno dans les boîtes de nuit lyonnaises après avoir fait le mur, à ces heures passées derrière l'ordi pour trouver le tempo juste sur les vidéos et organiser des spectacles de fous, merci pour l'amour que t'as mis dans tous mes projets, parfois hasardeux (Canal + pour pas le nommer). Merci d'avoir été là, sans toi, j'aurais sûrement pas fait tout ce que j'ai fait. Merci à Alice de te rendre aussi heureux. A toi mon **Zéno**, à **Elé** et à **Uriel**, merci à vous. Merci Zéno pour cette soirée au shamrock où tes doigts m'auront bien servi. Merci pour ton ouverture d'esprit qui fait tellement de bien. Merci **Antho**, merci **Ariane**, merci **Olivier**. Merci **Laure et Thomas**, pour votre gentillesse à tout moment, pour toutes vos attentions. Merci pour votre soutien sans faille. Enfin merci à toi **Manu**, à mon ex, à nos soirées en amoureux à l'époque quand tu m'aimais encore, mais plus sérieusement, merci pour ta force qui t'a aidé à combattre beaucoup de choses que peu aurait surmonté aussi vaillamment. Tu es impressionnante, tant par ton courage que ta joie de vivre.

**Merci Paco et Laurène**. Merci mon bizuth d'avoir été la meilleure des princesses. On aurait pu faire tout un royaume mais ce bon vieux Dimitri <3 en aura décidé autrement. Merci **Laulau** pour ces lendemains de soirées sur le canapé à Marseille, hâte de pouvoir recommencer ça ! Et d'aller voir Jérémy Ferrari d'ailleurs, un jour. Parce que Stromae c'est bien, mais rire c'est mieux.

Et bien évidemment merci **Soellie** pour cet amour qu'on partage pour le bon stand-up depuis quelques années maintenant, merci à ces nuits blanches en salle secteur à jouer à la console.

**A la colloc Soudoubou**. Soudoubou pap's a la base je précise. Merci Boubou pour ta gentillesse et d'avoir toujours été là quand j'avais besoin. Merci aux shots quand ça n'allait vraiment pas bien. Grace à ce tableau, tu ne nous oublieras jamais. Merci Sousou pour ces traquenards à Lyon Sud, qui t'aura permis d'écrire un son. Merci au SCrW pour cet appartement qui n'aura jamais été silencieux, surtout pendant les pendaisons de crémaillères à 150 personnes. Pastille fraîche !

**Au Gillou**. À ces nombreuses soirées Sushi, à ces aventures DoudouGillesque qui nous auront permis de toucher du doigt 24000€, avant cette fameuse question. À ce Pékin Express qu'on n'a pas (encore) fait. À cette salle de Victor Hugo et ce Leader Price. Merci mon Gillou, merci pour tout.

### **Merci aux collègues**

A **Alexis**, le rappeur de la Boîte et amateur de baston contre les hollandais, à **Paquit**, qui m'aura presque appris à utiliser le bras gauche au judo, à **Alex** l'artificier toujours présent pour les copains, à **Arthur** le copain de FMC, à **Baptiste**, et ces ravivages de la flamme, où rappelons le, je t'ai couché, à **Benoit**, et à cette chambre secrète qui nous aura bien tous servi, à **Louis**, et ton site magique qui m'aura bien aidé pour cette thèse, à **Béber**, le briseur de coccyx, mais malheureusement le sien, à **Matthieu**, le roi du poulet, même jusqu'à en faire un élevage dans sa chambre, au **Quentin**, à la **Nono** et au **Malo**, pour votre famille qui vend du rêve et au petit qui a déjà une âme de teuffeur électro, à **Parfait**, à l'amour de la boue et des sillons, toujours présent pour remonter le moral des copains.

A toi **Olivier**, ta grandeur nous manque.

*Merci aux copains de la Boîte que je n'aurai pas cités. Merci également à cette sacré sale Boîte, sans toi je n'aurai pas connu tout ce beau monde. Merci à la promotion **Médecins de la Grande Guerre**, la plus belle des promotions.*

Merci à **Lyon Sud**, à **l'Ameuso**, pour ces moments incroyables tout au long de mon externat pendant lesquels j'aurai perdu des points de vie et quelques bouts de crâne.

Mention spéciale à **Guitou**, le copain Canadien, le maître tchatteur, le roi de la capote qui tombe de la poche. Et à Benjamin, **Teubteub**, le roi de la tchatte également mais surtout le co-externe de néonate.

Merci à vous deux les copains d'avoir toujours été là, malgré la distance. Merci pour ces moments passés ensemble à Marseille, et à Lyon, qui sont toujours mémorables.

Merci à toi **Flore**, toujours prête à se faire un petit Mucem de dernière minute. Hâte de se refaire des petits verres, quand tu arrêteras d'aller en permanence à l'autre bout du monde.

### **Merci à la coloc de Toulouse**

Merci à vous **Mélina, Maya, Valentine, Antonio**, merci pour ces 6 mois incr, ces WE ski et cette soirée aux multiples shots, à ces soirées Jazz et à cette pendaison de crémaillère pendant laquelle vous avez essayé de me faire changer de bord. Merci pour ces soirées films, et ces discussions jusqu'à tard le soir pour savoir si oui ou non, je devais envoyer un message.

### **Merci à l'Ekikipe, les zinzins d'Aix**

**A Arthur, l'homme chouette**, devenu le motard de Propriano. Merci d'avoir apporté le soleil dans cet internat par ta gentillesse sans faille. Pas merci à ta voiture qui manque parfois de batterie. Merci mon copain.

**A Barbara, la barbiche**, à tes petits plats healthy, à tes attentions permanentes, et ton aide pour remettre parfois nos conneries en place (comme le sapin par exemple). **A Camille, la tahitienne**, à toi qui es celle qui aimé tout autant les films de Noël que moi. **A Chris, le papa de l'internat**. Je le répète encore une fois, merci d'avoir été là et de toujours l'être aujourd'hui. Bon, t'auras essayé de multiples fois, parfois et souvent dans la lampe, mais putain, elle a frôlé la lucarne cette frappe ! **A Clémence, la femme au cœur de pierre**. Celle qui préfère les câlins en Bluetooth, et qui préférerait se coucher à 22h après une tisane (en dehors des soirées au Scat). **A Céline, la reine du dessin**, à tout ce que tu as fait pour faire de nos soirées, les meilleures soirées d'Aix. A tes talents de chanteuse également, que j'ai tant hâte de découvrir. **A Houda**, à toi qui aura tellement crié ce soir de demi-finale de coupe du monde, à toi, avec qui on pouvait passer des heures dans le canapé à parler pour ne rien dire. **A Ilyess**, l'homme fort. L'homme aux nombreux programmes sportifs, toujours prêt à aller faire redémarrer la voiture d'un copain, et qui loupe parfois ses trains. Merci d'avoir été là, pour discuter, parfois très tard. **A Mélissa, la merveilleuse**, on aura ri et parfois pleurer, surtout ce fameux matin du départ. A celle qui a failli devenir ma belle-sœur, à mon coup de cœur, toujours prête à m'aider récupérer un jumpy à l'autre bout de Marseille. Merci d'être comme tu es, ne change jamais. **A Sammy**, l'homme qui fuit en toute discrétion. Toujours prêt à faire voyager des externes en pleine soirée, dans une salle d'ophtalmo. Merci à toi d'avoir été là, et toujours être au bout du fil même aujourd'hui, même s'il faut souvent prendre une demi-journée. **A Victoire et Antho, le couple teuffeur**. Merci du fond du cœur. A toi Victoire, qui m'a appris à faire la danse du scorpion, plus facile à réaliser à 4h00 qu'à 23h00. Merci à tes arrêts de travail, qui nous auront permis de passer de bons lendemains de soirées. Merci à toi Antho, de m'avoir soutenu sur tous les plans. J'espère que t'as appris à faire du wing, du kite et du paddle, parce qu'à partir de novembre, ça part ! Merci les amoureux.

**Pas merci à mon vélo**, qui doit toujours être accroché à l'internat en ce moment.

Enfin, **merci à toi Thierry et merci à toi Françoise**. Il n'y avait que vous que je voyais pour clôturer ces remerciements. Vous avez été d'un soutien incroyable pendant cet externat et cet internat. A chaque moment difficile, un appel, un verre, un dîner. Vous étiez toujours là, quoiqu'il arrive. Je sais que je en vous ai pas appelé autant que vous l'avez fait pour moi, sachez que je n'oublierai jamais tout ce que vous avez fait pour moi. Dans les moments les plus difficiles que vous avez pu passer, votre soutien a été inébranlable. Merci à vous deux.

*Merci Babbò, merci pour tout, cette thèse, elle est pour toi.*

« L'impossible recule toujours quand on marche vers lui. »

**Antoine de Saint-Exupéry**

# Table des matières

<b>I.</b>	<b>Introduction</b>	<b>2</b>
<b>II.</b>	<b>Matériels et méthodes</b>	<b>4</b>
a.	Sources et mots-clefs	4
b.	Critères d'inclusion et d'exclusion	4
c.	Critères d'évaluation	5
<b>III.</b>	<b>Résultats</b>	<b>6</b>
a.	Revue de la littérature	6
b.	Contrôle des hémorragies	6
i.	<i>Épidémiologie</i>	6
ii.	<i>Moyens instrumentaux</i>	6
iii.	<i>Moyens chirurgicaux</i>	8
iv.	<i>Embolisation</i>	8
c.	Lutte contre l'asphyxie	9
i.	<i>Épidémiologie</i>	9
ii.	<i>Moyens instrumentaux</i>	9
iii.	<i>Moyens chirurgicaux</i>	10
d.	Stabilisation des fractures	11
i.	<i>Épidémiologie</i>	11
ii.	<i>Stabilisation des fractures mandibulaires</i>	11
e.	Prise en charge des hématomes intra-orbitaires	13
<b>IV.</b>	<b>Discussion</b>	<b>14</b>
a.	Contrôle des hémorragies	14
b.	Lutte contre l'asphyxie	16
c.	Stabilisation des fractures	17
d.	Prise en charge des hématomes intra-orbitaires	19
e.	Limites de la revue	20
<b>V.</b>	<b>Conclusion</b>	<b>21</b>
<b>VI.</b>	<b>Bibliographie</b>	<b>22</b>
<b>VII.</b>	<b>Annexe</b>	<b>29</b>

# I. Introduction

« Comme chirurgien j'étais depuis vingt-quatre ans habitué au contact de la mort, mais ici le spectacle était épouvantable. ».<sup>(1)</sup> Le 15 août 1870, Léon Lefort, chirurgien militaire des hôpitaux de Paris avant-guerre et médecin-chef de la première ambulance de la Société de Secours aux Blessés des Armées de Terre et de Mer, fut l'un des premiers médecins à atteindre le champ de bataille de Borny. Depuis la guerre franco-prussienne, les traumatismes faciaux causés par armes de guerre se sont révélés particulièrement dévastateurs, surpassant les maladies en termes de mortalité.<sup>(2)</sup> Les progrès en chirurgie maxillo-faciale, amorcés durant la Première Guerre mondiale, ont considérablement amélioré la prise en charge des blessés au visage. L'émergence des équipes mobiles de chirurgie maxillo-faciale proches du front<sup>(3)</sup> a permis d'intervenir de manière précoce sur les victimes, notamment en gérant les complications hémorragiques et asphyxiques, réduisant ainsi la mortalité associée. Par ailleurs, les avancées en matière d'équipements de protection individuelle, notamment l'utilisation de casques renforcés, ont contribué à une baisse significative de la mortalité des traumatismes crânio-faciaux.

Dans les pays les plus développés, les accidents de la route ont longtemps été la principale cause des traumatismes maxillo-faciaux. Cependant, le développement des mesures de sécurité routière a considérablement réduit cette incidence, les violences interpersonnelles devenant désormais la principale cause de traumatismes faciaux.<sup>(4)</sup>

L'utilisation d'engins explosifs manufacturés ou improvisés a augmenté la proportion de blessés au visage lors des récents conflits<sup>(5,6)</sup>. Les blessés au niveau de la sphère maxillo-faciale représentaient 21% des blessés de la Première Guerre mondiale.<sup>(7)</sup> Lors de la guerre du Vietnam entre 1965 et 1972<sup>(8)</sup>, la proportion des blessés de la face atteignaient 43% des soldats américains déployés et on comptait plus de 40% de blessés de guerre au visage pour le conflit de l'ex-Yougoslavie entre 1991 et 1993.<sup>(9)</sup> Plus récemment, la guerre civile syrienne a vu un tiers de blessés au visage de 2015 à 2019.

Les types d'armes utilisées influencent grandement la diversité des présentations cliniques, ce qui, combiné aux avancées technologiques des deux dernières décennies, impose une constante adaptation des pratiques médicales. En France, l'organisation du soutien médical du Service de Santé des Armées (SSA) repose sur la doctrine du soutien médical aux engagements opérationnels, promulguée le 31 juillet 2014. Cette doctrine est basée sur la doctrine de l'OTAN<sup>(10)</sup> et met l'accent sur la « chirurgicalisation de l'avant », incarnée par la « Damage Control Surgery ». Le concept de « Damage Control » est initialement inspiré par la stratégie de sauvetage de la Marine Américaine durant la Seconde Guerre Mondiale : ce protocole préconisait de réparer les dégâts les plus graves avec tous les matériaux disponibles sur le bateau. Une fois au port et en sécurité, les réparations définitives pouvaient alors débuter.<sup>(11)</sup> Ce concept a été par la suite adapté à la sphère maxillo-faciale. Les étapes de la prise en

charge initiale d'un blessé de la face par arme de guerre sont les suivantes : lutte contre l'asphyxie, contrôle des hémorragies et stabilisation des fractures.<sup>(12)</sup>

La prise en charge initiale d'un blessé est définie par une prise en charge dans les premières heures suivant le traumatisme. Lors d'opérations extérieures, elle consiste à prendre en charge le blessé avant son rapatriement en France.

Les procédures utilisées empiriquement par le SSA<sup>(13)</sup> sont :

- Pour la lutte contre l'asphyxie : l'intubation oro-trachéale et, en cas d'échec, la cricothyroïdotomie. La cricothyroïdotomie sera systématiquement converti en trachéotomie avant rapatriement.
- Pour le contrôle des lésions hémorragiques : l'utilisation de pansement hémostatique, l'administration d'acide tranexamique, le packing oral et nasal, les sutures, les ligatures élective ou la ligature de l'artère carotide externe.
- Pour la stabilisation initiale des fractures : le blocage maxillo-mandibulaire et, à défaut, l'exofixation.

Récemment, un accord d'expert a recommandé en 2018 l'ajout de mesures de décompression orbitaire à la « Damage Control Surgery » du blessé au visage.<sup>(14)</sup>

L'objectif de notre étude est d'évaluer l'efficacité de nos procédures actuelles dans la prise en charge initiale du blessé de guerre au visage. Pour ce faire nous avons réalisé une revue de la littérature pour rechercher des preuves factuelles quant aux techniques empiriquement utilisées par le SSA français dans la gestion initiale des blessures de guerre au visage. Notre recherche bibliographique s'est focalisée sur les quatre axes de la prise en charge initiale : le contrôle des hémorragies, la lutte contre l'asphyxie, la stabilisation des fractures et la prise en charge des hématomes intra-orbitaires avec baisse de l'acuité visuelle.



## II. Matériels et méthodes

### a. Sources et mots-clefs

Notre revue de la littérature a été réalisée selon les 4 axes de prise en charge initiale d'un blessé par arme de guerre : contrôle des hémorragies, lutte contre l'asphyxie, stabilisation initiale des fractures et prise en charge des hématomes intra-orbitaires.

Notre recherche a été réalisée dans la base de données PubMed, du 1<sup>er</sup> janvier 1980 au 1<sup>er</sup> juillet 2024, en utilisant l'algorithme de recherche suivant (Figure 1.) :

- **((ballistic OR gunshot OR shotgun OR gun OR firearm OR explosives OR war OR combat) AND (haemorrhage OR hemorrhage OR bleeding OR epistaxis OR hemostatic OR nosebleed))** concernant le contrôle des hémorragies. **5880** articles répondaient à la recherche.
- **((ballistic OR gunshot OR shotgun OR gun OR firearm OR explosives OR war OR combat) AND (airway OR asphyxia OR tracheotomy OR tracheostomy OR cricothyrotomy OR cricothyroidotomy OR intubation))** concernant la lutte contre l'asphyxie. **2363** articles répondaient à la recherche.
- **((ballistic OR gunshot OR shotgun OR gun OR firearm OR explosives OR war OR combat) AND (fracture OR fixation))** concernant la prise en charge des fracture. **5867** articles répondaient à la recherche.
- **((ballistic OR gunshot OR shotgun OR gun OR firearm OR explosives OR war OR combat) AND (orbital compartement syndrom OR retrobulbar haematoma))** concernant la prise en charge de l'hématome intra-orbitaire. **13** articles répondaient à la recherche.

### b. Critères d'inclusion et d'exclusion

Les critères d'inclusion étaient : les articles portant sur les blessures causées par l'utilisation d'armes de guerre ou par des mécanismes similaires. Seules les études incluant au moins un blessé au visage ont été conservées.

Les critères d'exclusion étaient : les études expérimentales animales, les articles rédigés dans une langue autre que le français ou l'anglais, ceux sans précision sur le nombre de blessés au visage, les études portant sur des lésions neurochirurgicales indistinctes des traumatismes faciaux, ainsi que celles avec des méthodes thérapeutiques non définies.

Les articles respectant ces critères ont été examinés en détail avec une lecture complète. Des articles supplémentaires ont été inclus après analyse des références des manuscrits sélectionnés.

Pour chaque article, seuls les patients répondant à ces critères ont été recueillis dans les cohortes.

### **c. Critères d'évaluation**

Les données ont été recueillies dans un tableau Excel® pour chaque axe de prise en charge. Les informations collectées comprenaient le nom de l'article, les auteurs, la date de publication, le pays de réalisation de l'étude ainsi que le niveau de preuve<sup>(15)</sup> (Tableau 1). Pour chaque article, les données suivantes ont été répertoriées : le nombre de patients blessés au visage par armes de guerre inclus dans l'étude, leur statut (civil ou militaire) ainsi que le type d'arme responsable des blessures. Les données spécifiques à chaque étape de la prise en charge initiale ont ensuite été collectées de manière détaillée comme suit :

- **Contrôle des hémorragies** : les moyens hémostatiques instrumentaux, pharmacologiques et chirurgicaux utilisés ont été relevés, ainsi que leur efficacité, définie par l'arrêt complet du saignement. Le lieu de prise en charge (préhospitalier ou hospitalier) a également été consigné.
- **Lutte contre l'asphyxie** : les méthodes instrumentales et les méthodes chirurgicales employées ont été documentées, ainsi que leur efficacité, définie par la libération des voies aériennes. Le lieu de prise en charge (préhospitalier ou hospitalier) a également été noté.
- **Réduction et stabilisation des fractures** : les différentes méthodes de contention des fractures ont été recensées.
- **Hématomes intra-orbitaires avec baisse de l'acuité visuelle** : les différentes modalités de prises en charge et leur efficacité ont été consignées.

## III. Résultats

### a. Revue de la littérature (Tableau 1)

- Concernant le contrôle des hémorragies chez le blessé à l'arme de guerre au visage, **1 307** références correspondaient à nos critères d'inclusion. **45** articles ont été inclus.
- Concernant la lutte contre l'asphyxie chez le blessé à l'arme de guerre au visage, **558** références correspondaient à nos critères d'inclusion. **71** articles ont été inclus.
- Concernant la stabilisation des fractures chez le blessé à l'arme de guerre au visage, **1 669** références correspondaient à nos critères d'inclusion. **48** articles ont été inclus.
- Concernant la prise en charge des hématomes intra-orbitaires avec baisse de l'acuité visuelle chez le blessé à l'arme de guerre au visage, **12** références correspondaient à nos critères d'inclusion. **5** articles ont été inclus.

### b. Contrôle des hémorragies<sup>(16-60)</sup>

#### i. Épidémiologie (Tableau 2)

Les 45 articles inclus ont permis la création d'une cohorte de 1 074 patients avec une lésion hémorragique du visage. Parmi ceux-là :

- 28,4 % (103/363) étaient des militaires. Le statut de 711 patients était inconnu.
- 56,4 % (232/411) des blessures étaient causées par des armes à feu, tandis que 13,1 % étaient dues à des engins explosifs. Concernant 663 patients, l'arme de guerre en cause n'était pas précisée.

#### ii. Moyens instrumentaux (Tableaux 3, 4)

Les moyens instrumentaux actuellement utilisés dans le SSA pour la gestion de l'hémorragie sont : le packing oral et nasal, les pansements hémostatiques tel que le QuikClot® de deuxième génération, le Celox® ainsi que le cathéter de Foley pour la prise en charge des épistaxis et des plaies cavitaires.

Dans notre étude, l'utilisation de moyens hémostatiques instrumentaux pour la gestion des hémorragies a été décrite dans 33 articles, avec le traitement d'une cohorte de 537 patients, soit 50,0% (537/1 074) de nos patients souffrant de lésions hémorragiques faciales. On entend par moyens hémostatiques instrumentaux les dispositifs non chirurgicaux. Ils sont majoritairement utilisés en contexte préhospitalier, directement sur le lieu de l'accident. Les dispositifs utilisés étaient le packing oral, les

pansements hémostatiques, le cathéter de Foley (utilisé seul dans les plaies cavitaires ou associé à un packing nasal pour les épistaxis), le packing nasal, l'ITClamp<sup>®</sup> et l'XStat 30<sup>®</sup>. Ces deux derniers ne sont pas utilisés par l'armée française.

L'ITClamp<sup>®</sup> est un dispositif autobloquant doté de huit aiguilles permettant une fermeture rapide des plaies hémorragiques. L'XStat 30<sup>®</sup> est une seringue injectant des petites éponges hémostatiques à expansion rapide.

Les pansements hémostatiques étudiés étaient le bandage Hemcon de première génération, le QuikClot<sup>®</sup> de première génération à base de zéolite, le QuikClot<sup>®</sup> de deuxième génération au kaolin, le ChitoGauze<sup>®</sup> de troisième génération au chitosan, le Celox<sup>®</sup> et le MRDH<sup>®</sup> (Modified Rapid Deployment Hemostat).

Parmi les cas traités par ces moyens, 83,0 % (446/537) ont eu lieu en milieu préhospitalier.

37,6 % (202/537) ont été traités par pansement hémostatique, moyen le plus fréquemment reporté. Parmi ceux-là, l'efficacité rapportée sur 105 patients est de 73,3% (77/105).

Sur les 137 pansements hémostatiques définis :

- 49,1% ont reçu un traitement par QuikClot<sup>®</sup> à base de kaolin (86/137). Ce pansement a été efficace sur 83,3% des 36 patients dont l'efficacité est connue (30/36).
- 21,2% ont reçu un traitement par Chitogauze<sup>®</sup> (29/137). Ce pansement a été efficace sur 55,2% des patients (16/29).
- 2,2% ont reçu un traitement par Celox<sup>®</sup> (3/137). Ces granulés hémostatiques ont été efficaces sur ces 3 patients.
- 3,5% ont reçu un traitement par bandage Hemcon<sup>®</sup>, un des premiers pansements hémostatiques mis sur le marché. 0,1% ont reçu un traitement par MRDH<sup>®</sup>, un pansement hémostatique utilisé par l'armée américaine.

13,6% (73/537) ont eu un packing nasal ou oral. Le packing oral a été efficace chez 56,3% des patients (9/16) et le packing nasal chez 95,1% des patients inclus (58/61). Au niveau des plaies cavitaires, l'utilisation du cathéter de Foley a montré une efficacité chez 88,8% (103/116) des blessés recueillis.

Seules 3 études sur les 33 articles inclus ont un niveau de preuve qualifié d'intermédiaire, alors que toutes les autres avaient un niveau de preuve qualifié de faible. Parmi ceux-là :

- L'étude prospective de Travers et al. de 2016<sup>(40)</sup> évaluait l'utilisation du pansement hémostatique QuikClot<sup>®</sup> de deuxième génération (composé de kaolin), actuellement utilisé par le SSA. Sur les 30 patients inclus, 10 présentaient des plaies faciales hémorragiques par armes de guerre traitées par ces pansements, avec une efficacité observée de 70 % (7/10).
- Thoma et al., dans une étude prospective observationnelle datant de 2008<sup>(30)</sup>, a rapporté une cohorte de 203 blessés au cou, dont 33 présentaient des saignements majeurs nécessitant une prise

en charge urgente. Parmi ces cas, 18 plaies cavitaires ont été traitées avec un cathéter de Foley, rapportant une efficacité de 94 % (17/18).

Concernant les moyens non utilisés par l'armée française, 29,6% (159/537) des patients ont eu un traitement par ITClamp<sup>®</sup> et un patient a été traité par l'XStat 30<sup>®</sup>. L'ITClamp<sup>®</sup> a montré une efficacité de 50% (1/2) sur les 2 patients dont l'efficacité était reportée.<sup>(45)</sup> Sur le seul blessé au visage traité par l'XStat 30<sup>®</sup>, l'hémorragie a été tarie.<sup>(51)</sup>

A propos des articles concernant ces deux moyens hémostatiques, seul un article a un niveau de preuve qualifié d'intermédiaire :

- L'étude prospective de Tan et al. de 2016<sup>(45)</sup> a évalué l'utilisation de l'ITClamp<sup>®</sup>. Ce système a été utilisé chez deux blessés à la tête et au cou dont les blessures étaient causées par des armes sur un total de 10 blessés hémorragiques. Il a permis de contrôler 1 patient sur les deux hémorragies faciales décrites dans l'étude.

### **iii. Moyens chirurgicaux (Tableau 5)**

17 articles rapportent l'utilisation de techniques chirurgicales chez 47,4% (509/1 074) des patients de notre cohorte présentant une hémorragie faciale. Les interventions chirurgicales mentionnées incluent l'hémostase locale, la ligature de la carotide externe, la ligature de la carotide commune, d'autres ligatures artérielles ainsi que les sutures artérielles et veineuses.

Parmi ces patients :

- 84,5% (430/509) ont été traités par des ligatures artérioveineuses autres que carotidiennes.
- 9,2% (47/509) ont été traités par hémostase locale.
- 5,5% (28/509) ont été traités par sutures.
- 1,0% (4/509) ont été traités par ligature carotidienne (3 de la carotide externe, 1 de la carotide commune).

Tous les traitements chirurgicaux répertoriés dans les études semblent avoir abouti à un succès. Le taux de mortalité est nul sur nos patients recueillis. Cependant, toutes les études incluses ont un niveau de preuve de rang faible.

### **iv. Embolisation (Tableau 6)**

L'embolisation n'est pas pratiquée par le SSA dans la prise en charge initiale d'un blessé par arme de guerre au visage.

Dans notre revue, 11 articles inclus ont permis la réalisation d'une cohorte de 38 patients, soit 3,5% (38/1 074) de nos patients traités pour une hémorragie de la face. Le taux de succès sur les 23 patients de notre cohorte pour lesquels l'efficacité est recueillie est de 91,3% (21/23).

Cependant, aucune étude de niveau de preuve conséquent n'est disponible dans la littérature étant donné que ces dernières sont de niveau de preuve de rang faible. Les patients ayant bénéficié de l'embolisation étaient généralement proches de centres urbains, avec un accès facile aux soins. De plus, les cas rapportés étaient des situations isolées sans mention d'afflux massif de blessés ni de situation dégradée.

### **c. Lutte contre l'asphyxie**<sup>(16,17,21,22,25,28,30,33,39,47,49,52,54,55,57,61-116)</sup>

#### **i. Épidémiologie (Tableau 7, 7bis)**

Parmi les 71 articles retenus, une cohorte de 3 322 patients blessés à la face par armes de guerre nécessitant une prise en charge des voies respiratoires a été créée. Parmi ceux-là :

- 14,6 % (208/1 421) étaient des militaires. Le statut de 1 901 patients était inconnu.
- 89,7 % (1 168/1 302) des blessures étaient causées par des armes à feu, tandis que 10,0 % (130/1 302) étaient dues à des engins explosifs. Concernant 2 020 patients, l'arme de guerre en cause n'était pas précisée.

#### **ii. Moyens instrumentaux (Tableaux 8, 9)**

Le SSA réalise en première intention l'intubation oro-trachéale. En deuxième intention, la cricothyroïdectomie chirurgicale est indiquée.

41 articles rapportent l'utilisation de techniques instrumentales chez les blessés à l'arme de guerre au visage, avec une cohorte de 783 patients, soit 23,6% (783/3 322) des prises en charge de voies respiratoires. Les moyens instrumentaux utilisés étaient les intubations oro et nasotrachéales ainsi que les intubations extra-glottiques. Ces derniers dispositifs ne sont pas utilisés par le SSA. Ils se répartissent en deux catégories : supra-glottiques et rétro-glottiques. Les dispositifs supra-glottiques, comme les masques laryngés, se placent au-dessus du larynx et assurent une fermeture hermétique autour de l'entrée glottique. L'I-gel<sup>®</sup>, un dispositif supra-glottique, est doté d'un brassard en élastomère thermoplastique, un polymère flexible garantissant une ouverture glottique efficace. Contrairement aux autres masques laryngés, il n'a pas besoin d'être gonflé ce qui le rend utile dans des environnements où la pression change comme lors du transport aérien médical par exemple. Les dispositifs rétro-glottiques, tels que le Combitube<sup>®</sup> et le King LT<sup>®</sup>, se terminent dans la partie supérieure de l'œsophage en arrière de la glotte et comportent deux ballonnets (pharyngé et œsophagien). À double lumière, ils permettent

une intubation à l'aveugle avec une ventilation généralement dirigée vers la trachée après intubation œsophagienne.

Dans notre cohorte :

- 98,8% (774/783) des patients ont eu une intubation endotrachéale. Parmi elles, 98,0% étaient réalisés par voie orotrachéale (758/774). Cette dernière a été réalisée avec succès chez 91,4% (223/244) des patients dont l'efficacité était recueillie.

Les intubations extra-glottiques ont été réalisés sur 1,2% (10/783) des patients dont 66,7% (6/9) avec succès lorsque l'efficacité était définie. Parmi celles-ci :

- 40% ont été réalisés avec le King LT<sup>®</sup>, dont 50% avec succès (2/4).
- 30% ont été réalisés avec le CombiTube<sup>®</sup>, dont 66,7% avec succès (2/3).
- 20% ont été réalisés avec l'I-gel<sup>®</sup>, tous avec succès (2/2).

L'ensemble des études recensant les moyens non chirurgicaux de prise en charge des voies respiratoires chez les blessés de guerre au visage présentent un faible niveau de preuve.

### **iii. Moyens chirurgicaux (Tableau 10)**

Dans l'armée française, en cas d'intubation orotrachéale non réussie ou impossible, la cricothyroïdectomie sera indiquée. La trachéotomie n'est jamais indiquée dans un contexte d'urgence immédiate cependant toute cricothyroïdectomie sera convertie, avant rapatriement, en trachéotomie. En cas d'intubation orotrachéale chez un patient instable, une cricothyroïdectomie sera parfois réalisée avant rapatriement afin d'éviter tout risque d'extubation en vol.

52 articles ont décrit l'utilisation de techniques chirurgicales pour la prise en charge initiale, la trachéotomie première et la cricothyroïdectomie chirurgicale, avec une cohorte de 2 236 patients représentant 67,3% (2 236/3 322) des patients asphyxiques pris en charge.

Parmi ceux-ci, 5,3% (134/2 544) des patients ont eu une cricothyroïdectomie chirurgicale. 85,5% (71/83) ont été réalisés avec succès. Aucun article ne précisait la méthode de cricothyroïdectomie réalisée.

2 articles présentaient un niveau de preuve intermédiaire :

- L'étude prospective et descriptive de Breeze et al. de 2011 décrit la prise en charge des blessés au visage par armes de guerre en Afghanistan de janvier 2008 à décembre 2009, établissant une cohorte de 153 patients. Sur ceux-ci, 23 cricothyroïdectomies ont été effectuées, sans précision sur le taux d'échec.

- Barnard et al. ont publié en 2014 une étude prospective comprenant la réalisation de 34 cricothyroïdotomies chez des blessés de guerre, dont 5 après échec d'intubation. Le taux de succès était de 82,4 % (28/34).

Sur le reste des patients de notre cohorte, soit 87,9% (2 236/2 544) des patients, a été réalisée une trachéotomie première. 99,7% (311/312) de celles-ci ont été réalisés avec succès. Cependant, aucune trachéotomie a été réalisée en urgence immédiate en préhospitalier ou en terrain de guerre. Elles ont toutes été réalisées en milieu hospitalier. De plus, dans notre cohorte, aucune trachéotomie réalisée ne précisait la réalisation d'une intubation au préalable.

#### **d. Stabilisation des fractures**<sup>(16,17,20–22,49,52,61,64,65,72,78,82,83,87,88,93,98,100–102,108,114,117–141)</sup>

##### **i. Épidémiologie (Tableau 11)**

48 articles retenus ont permis la création d'une cohorte de 3 612 patients blessés à la face par armes de guerre nécessitant une prise en charge initiale des fractures maxillo-faciales. Parmi ceux-là :

- 29,0 % (259/893) étaient des militaires. Le statut de 2 719 patients était inconnu.
- 86,3 % (676/783) des blessures étaient causées par des armes à feu, tandis que 9,6 % (75/783) étaient dues à des engins explosifs. Concernant 2 829 patients, l'arme de guerre en cause n'était pas précisée.

##### **ii. Stabilisation des fractures mandibulaires (Tableau 12, 13)**

Le « Damage Control Surgery » du SSA consiste en la réalisation d'un blocage maxillo-mandibulaire en première intention, que ce soit blocage par ligature au fil d'acier ou par vis de blocage. En deuxième intention, est réalisable l'exofixation par la mise en place d'un fixateur externe ou encore par embrochage extra-focal. L'ostéosynthèse des fractures sera envisagée dans un second temps après évacuation en métropole.

Dans les 48 études sélectionnées, 2 228 patients traités pour des fractures mandibulaires ont été répertoriés soit 61,7% des patients recensés (2 228/3 612). Seul une cohorte de patients présentant des fractures mandibulaires a été réalisée. Les données concernant le reste des fractures étaient trop hétérogènes et ne permettait pas de réaliser d'autres cohortes.

Concernant ces fractures mandibulaires, plusieurs approches initiales ont été identifiées :

- 62,4 % (1 390/2 228) ont été ostéosynthésés par voie ouverte.
- 34,9% (778/2 228) ont été traités par blocage maxillo-mandibulaire.



- 1,6% (35/2 228) ont été traités par mise en place de fixateurs externes.
- 1,1% (25/2 228) ont été traités par embrochage extra-focal.

Parmi les 228 blocages maxillo-mandibulaire pour lesquels la méthode est précisée :

- 87,7% (200/228) ont été traités par mise en place d'arcs.
- 6,6% (15/228) ont été ligaturés au fil d'acier.
- 2,6% (6/228) ont été bloqués par mise en place d'arcs et ligatures associés.
- 2,2% (5/228) ont été bloqués par vis de blocage.
- 0,9% (2/228) ont été bloqués grâce à la mise en place de plaques d'ostéosynthèse.

Le mode d'ostéosynthèse était précisé pour 147 des fractures mandibulaires traitées par voie ouverte, parmi lesquelles :

- 53,7% (79/147) ont été stabilisés par plaques d'ostéosynthèse.
- 27,2% (40/147) ont été stabilisés par plaques de reconstruction.
- 19,1% (28/147) ont été fixés par fils d'acier interosseux.

Dans notre cohorte, 72,5% (1 615/2 228) des fractures mandibulaires sont dues à des traumatismes en théâtre d'opérations.

Parmi les articles traitant de la prise en charge initiale des blessés par armes de guerre au visage lors d'opérations extérieures :

- Breeze et al, dans un article rétrospectif de 2011<sup>(82)</sup> a recensé les fractures mandibulaires chez les soldats britanniques, lors de la guerre d'Afghanistan, de janvier 2008 à décembre 2009. Sur les 43 fractures mandibulaires, 10 ont été traités avant rapatriement, 8 par blocage maxillo-mandibulaire et 2 par fixateurs externes. Aucune fracture n'a été traitée par ostéosynthèse avant rapatriement.
- Brennan, dans un article rétrospectif de 2013<sup>(93)</sup>, présente les traitements des fractures maxillo-faciales réalisés lors de la guerre d'Irak et d'Afghanistan, chez les soldats américains. En Irak, sur une période de 6 mois entre 2004 et 2005, 11 fixations maxillo-mandibulaires et 3 ostéosyntheses par voie ouverte ont été réalisés sur des fractures mandibulaires. En Afghanistan, sur une période de même durée en 2009, l'ostéosynthèse par voie ouverte a été effectuée sur 25 patients.
- Une étude plus récente de Breeze et al.<sup>(52)</sup> confirme les pratiques différentes entre les deux nations. Cette étude rétrospective a repris les traitements réalisés pendant les guerres d'Irak et d'Afghanistan, de mars 2003 à octobre 2011, par l'armée britannique et américaine. 37% (258/692) des fractures mandibulaires sur des soldats américains ont été ostéosynthésés sur le théâtre d'opération, aucune pour l'armée britannique (0/7).

Les complications de la prise en charge initiale dans un contexte d'opérations militaires ont été décrites dans deux articles :

- Lopez et al.<sup>(139)</sup> a présenté une étude rétrospective sur la prise en charge des fractures en Irak, sur une durée de 6 mois. Sur les 52 patients ayant bénéficié d'une ostéosynthèse par voie ouverte avant rapatriement, 17 étaient des militaires américains. Parmi ceux-là, 16 ont été contactés et/ou suivis dans la base de données médicale militaire mondiale. Aucun de ces patients ont développé une infection ou une complication causée par l'ostéosynthèse définitive réalisée en théâtre d'opération, sur une durée de suivi d'en moyenne 8,3 mois.
- Plus récemment, dans une étude publiée en 2020, Breeze et al.<sup>(141)</sup> a recueilli les traitements des fractures de la face à l'hôpital de campagne américain en Afghanistan, entre janvier 2016 et septembre 2019, chez les soldats américains et les ressortissants afghans. Sur les fractures mandibulaires ayant pu être suivies, l'ostéosynthèse par voie ouverte s'est compliquée dans 16 cas sur 23 fractures opérées (70% de complications), principalement d'ostéites et de pseudarthroses.

#### **e. Prise en charge des hématomes intra-orbitaires (Tableau 14)**<sup>(52,93,142-144)</sup>

L'hématome intra-orbitaire est une urgence menaçant la vision à court terme, nécessitant un diagnostic rapide ainsi qu'un traitement adapté en extrême urgence pour diminuer la pression intra-orbitaire et préserver l'acuité visuelle du patient.<sup>(145)</sup> En raison de l'impossibilité de mesurer la pression intraoculaire dans un contexte d'urgence, l'indication de cette intervention repose sur des signes cliniques évocateurs tels que l'exophtalmie, la diminution de l'acuité visuelle ou un signe de Marcus Gunn (dilatation paradoxale de la pupille atteinte lors de la réaction pupillaire à la lumière).

Les mesures de décompression orbitaires sont :

- La canthotomie latérale associée à la cantholyse.
- La décompression chirurgicale de l'orbite par effondrement d'une ou plusieurs parois orbitaires

5 articles ont abordé la prise en charge des hématomes intra-orbitaires chez des blessés par armes de guerre au visage, mais tous ont un faible niveau de preuve. Parmi ces articles, une cohorte de 274 cas d'hématomes intra-orbitaires ont été répertoriés, tous traités par canthotomie latérale avec cantholyse externe. Une seule étude a rapporté l'efficacité de cette intervention, les autres études ne reportant pas l'acuité visuelle post-opératoire. L'étude la plus récente, menée par Jaksha et al. publiée en 2019, décrit 21 cas de canthotomie latérale avec cantholyse externe pour hématome intra-orbitaire survenus durant la guerre en Irak. Cette étude rétrospective a mis en évidence une amélioration de l'acuité visuelle dans 52,4 % (11/21).

## IV. Discussion

### a. Contrôle des hémorragies

Le SSA dispose plusieurs options thérapeutiques pour le contrôle de l'hémorragie chez le blessé de guerre au visage. Les moyens instrumentaux utilisés comprennent les pansements hémostatiques, traitement utilisé pour la moitié de nos patients avec une hémorragie de la face dans notre étude. Utilisé plus de 8 fois sur 10 en milieu préhospitalier, les pansements hémostatiques présentent dans nos résultats une efficacité satisfaisante tarissant plus de 73% des hémorragies. L'utilisation du pansement QuikClot<sup>®</sup>, disponible pour le SSA, présente un taux de succès de 83,3% dans notre étude. Le packing nasal semble également très efficace avec un taux de 95% de contrôle des épistaxis. Pour les plaies cavitaires, le cathéter de Foley, disponible également pour le SSA, est une solution intéressante avec une efficacité rapportée de 94% chez les blessés de la face et du cou. Parmi les options chirurgicales, l'hémostase locale par électrocoagulation, la ligature voire la suture artérioveineuse sont les options disponibles pour le SSA. Réalisées sur près de la moitié de nos patients de notre étude, ces interventions chirurgicales ont été efficaces sur la totalité de notre cohorte. La ligature est le traitement le plus rapporté dans la littérature, effectuée chez 84,5% des patients de notre étude ayant eu un traitement chirurgical. Ces résultats nous confortent dans l'attitude thérapeutique adaptée du SSA dans la prise en charge du blessé hémorragique au visage.

Néanmoins, nos recherches n'ont trouvé aucune étude de haut niveau de preuve, ne permettant alors d'évaluer de manière objective et factuelle les pratiques actuelles du SSA dans la prise en charge du blessé guerre au visage.

Boulton et al., dans une revue systématique de 2018,<sup>(146)</sup> analyse les résultats des études utilisant les pansements hémostatiques en milieu préhospitalier sur les hémorragies d'origine traumatique. Ses résultats concordent avec les nôtres, l'utilisation des pansements hémostatiques présente une bonne efficacité en milieu préhospitalier. L'utilisation de la gaze de combat QuikClot<sup>®</sup> est la plus rapportée dans la littérature. Dans l'étude de Boulton et al., l'efficacité du QuikClot deuxième génération est sensiblement équivalente à nos résultats, avec un taux de succès de 90,5% en moyenne. Dans une étude prospective observationnelle de Travers et al. de 2016,<sup>(40)</sup> sur 30 hémorragies traitées par ce pansement hémostatique, 22 ont été tarées soit 73,3% de succès. En revanche, comme dans notre étude, il est difficile d'émettre des conclusions objectives par manque d'étude de haut niveau de preuves.

De nouveaux moyens hémostatiques, actuellement non utilisés par le SSA, sont rapportés dans la littérature, comme nous l'avons relevé dans notre étude L'utilisation de l'ITClamp<sup>®</sup> a été rapportée pour 29,6% des patients hémorragiques de notre étude traités par des moyens instrumentaux. L'utilisation de

l'ITClamp<sup>®</sup>, dans l'étude de Tan et al. sur les blessés au visage, montre une efficacité de 50%. Néanmoins la cohorte est de très faible effectif avec des résultats difficiles à exploiter malgré une étude bien conduite. Sur modèle cadavérique reperfusé, l'ITClamp<sup>®</sup> montre une efficacité égale à la compression manuelle et une mise en place significativement plus rapide. Il peut être utilisé également efficacement en conjonction avec des pansements hémostatiques.<sup>(147)</sup>

L'XStat 30<sup>®</sup>, approuvé ce jour par la Food and Drugs Administration (FDA), n'a pas prouvé son utilité dans les blessures au visage. Dans notre revue, l'XStat 30<sup>®</sup> n'a été utilisé qu'une seule fois sur un blessé par arme de guerre au visage dans l'étude rétrospective de Warriner et al. de 2019<sup>(51)</sup> et a également été efficace sur le saignement. Dans cette même étude, la seringue d'éponges hémostatiques a été utilisée sur 10 saignements jonctionnels incompressibles avec une efficacité de 90% (9/10). Sur modèle porcin, la récente étude de Pratt et al.<sup>(148)</sup> semble également montrer que l'XStat 30<sup>®</sup> est une option viable pour le contrôle des hémorragies jonctionnelles grâce à une absorption plus rapide et plus importante en comparaison au pansement hémostatique QuikClot<sup>®</sup>.

Ces deux dispositifs, d'utilisation plutôt simple et rapide, avec du matériel peu encombrant, pourraient avoir un intérêt dans notre arsenal thérapeutique.

Concernant les procédures chirurgicales, elles sont utilisées pour compléter les moyens utilisés en préhospitalier tarir un saignement persistant, et obtenir un contrôle durable des lésions hémorragiques. Khanna et Dagum, dans une revue de la littérature publiée en 2012,<sup>(149)</sup> ont colligé 40 articles recensant des cas d'hémorragies faciales menaçant le pronostic vital et ont ainsi révélé que l'artère maxillaire interne était l'origine la plus fréquente des hémorragies sévères de la face, tous traumatismes confondus (traumatismes iatrogènes compris). La ligature des artères hémorragiques a été une mesure la plus souvent nécessaire et efficace pour gérer l'hémorragie faciale. Cependant, en cas de saignement de l'artère maxillaire interne intarissable sur un traumatisme maxillo-facial, l'hémostase élective de cette artère nécessiterait une ostéotomie de Lefort 1 pour atteindre le vaisseau en cause. Elle semble non réalisable en contexte de chirurgie de catastrophe. La ligature de l'artère carotide externe représente alors une option intéressante. La ligature bilatérale des carotides externes ne semble pas entraîner de conséquences graves, notamment pas de lésion ischémique, certaines études rapportent des claudications mandibulaires.<sup>(150,151)</sup>

Ces études nous confortent sur l'intérêt des ligatures artérielles et de la ligature de la carotide externe. Mais il est difficile de conclure de manière objective sur l'efficacité de ces procédures, faute d'étude de haut niveau de preuve. Aucune preuve factuelle dans la littérature existe concernant la ligature des carotides externes en cas d'hémorragie intarissable.

Enfin, les études rapportant un traitement par embolisation montrent un taux de succès très satisfaisant. Ce traitement nécessite un transfert rapide vers un centre de radiologie interventionnelle et reste une option limitée en contexte dégradé ou en milieu hostile, où l'accès à ces infrastructures est restreint.

Cette option nécessite la mise en place d'un équipement coûteux et spécialisé ainsi que le déploiement de personnel qualifié, difficilement disponible et projetable. Dans un contexte de guerre, à l'heure actuelle, l'utilisation de cette technique semble impraticable par le SSA.

## **b. Lutte contre l'asphyxie**

Plusieurs options thérapeutiques sont disponibles dans le SSA pour la prise en charge du blessé de guerre asphyxique. À l'avant, en première intention, sera réalisée l'intubation orotrachéale lorsqu'elle est possible. C'est aussi la thérapeutique la plus rapportée dans notre étude, avec 98,8% des patients de notre cohorte avec une intubation endotrachéale. Elle est une solution très efficace autorisant une bonne ventilation pour 91,4% des patients inclus et par conséquent un échec dans près d'un cas sur 10. Ce taux d'échec est concordant avec les données de la littérature, avec un taux d'échec rapporté de 5 à 25% pour les patients pris en charge par les équipes de secours préhospitalières. de 5 % à 25 %.<sup>(152-155)</sup> Avec un taux d'échec rapporté plus élevé dans un contexte traumatique chez les patients traumatisés. En situation de chirurgie de catastrophe, dans la doctrine du « Damage Control Surgery », la cricothyroïdectomie est la solution de seconde intention. Dans notre cohorte, le taux de cricothyroïdectomie chirurgicale réalisée chez le blessé à l'arme de guerre au visage est de 5,3% dont 85,5% réalisé avec succès. Ces cricothyroïdectomies seront converties en trachéotomie systématiquement avant rapatriement. Aucune étude ne rapporte la réalisation d'une trachéotomie première en contexte d'urgence immédiate. Les études réalisées sur les traumatismes préhospitaliers en milieu civil sont concordantes avec nos résultats, et rapporte un taux de 0,5 à 10% de cricothyroïdectomie.<sup>(156-158)</sup> L'étude d'Adams et al. de 2008,<sup>(159)</sup> a étudié les différentes prises en charge asphyxique chez les patients admis aux hôpitaux militaires pendant la guerre en Irak, tous types de traumatismes confondus. Les auteurs ont mené une étude prospective observationnelle de 26 mois au cours de laquelle 291 patients, pris en charge pour détresse respiratoire en préhospitalier, ont été admis dans les hôpitaux de soutien au combat en Irak. Parmi ceux-là, 5,8% des patients ont eu une cricothyroïdectomie. Le taux de succès était de 76,5% (13/17). Tous contextes confondus, les plus grandes études existantes rapportent tout de même un taux de réussite de la coniotomie chirurgicale très satisfaisante, supérieure à 90%.<sup>(160)</sup>

Les résultats de notre étude conforte le protocole actuellement mis en œuvre par le SSA, avec en première intention une intubation orotrachéale et en cas d'échec une cricothyroïdectomie chirurgicale. Néanmoins, faute d'étude de niveau de preuve suffisant nous ne pouvons là aussi émettre de conclusions objectives sur cette prise en charge.

Le taux d'échec d'environ 15% des cricothyroïdotomies dans notre cohorte, est tout de même non négligeable, et questionne sur la nécessité de nouvelles solutions thérapeutiques.

L'utilisation des dispositifs extra-glottiques, tels que les masques laryngés et les dispositifs rétro-glottiques, ne sont actuellement pas utilisés dans le SSA et restent peu documentés chez les blessés maxillo-faciaux par arme de guerre. Dans notre cohorte, les intubations extra-glottiques ont été réalisées sur 1,2% des patients, avec un taux de succès de 66,7%. Malgré cela, d'autres études portant l'intubation extra-glottique rapporte un taux de succès équivalent à l'intubation oro-trachéale, mais non axées sur le blessé traumatique.<sup>(161)</sup> L'étude d'Adams et al. de 2008,<sup>(159)</sup> déjà citée, rapporte un taux de succès de 95,2% (20/21) sur les 21 intubations extra-glottiques effectuées en pré-hospitalier dans un contexte de blessé de guerre. Moins invasives que la cricothyroïdotomie, elles pourraient être une étape intermédiaire dans nos protocoles. Il serait intéressant de réfléchir à l'intubation rétro-glottique en deuxième intention avant réalisation d'une cricothyroïdotomie. Dans la littérature, il n'existe pas encore d'étude comparative entre ces deux traitements.

### **c. Stabilisation des fractures**

La stabilisation des fractures fait partie de la prise en charge initiale des blessés par armes de guerre : l'éviction de la friction des moignons osseux fracturés, notamment pendant le transport, permet d'améliorer le contrôle de l'hémorragie et la gestion de la douleur.<sup>(162)</sup> La stabilisation des fractures mandibulaires est la plus rapportée dans notre étude, représentant 61,7% des patients de notre cohorte. Les solutions disponibles en chirurgie de catastrophe dans le SSA pour stabiliser les fractures sont le blocage maxillo-mandibulaire et l'exofixation, via le fixateur externe ou l'embrochage extra-focal. En pratique le blocage maxillo-mandibulaire (au fil d'acier sur arcs) est à privilégier et en cas d'impossibilité une exo fixation sera réalisée. Lors du blocage maxillo-mandibulaire, l'utilisation majoritaire des arcs de fixation, à près de 90% des patients de notre cohorte, s'explique principalement par une réduction plus anatomique et plus précise lors d'une fracture comminutive.

Concernant les fixateurs externes en dotation, le fixateur Percy Fx<sup>®</sup>, qui a succédé au FESSA<sup>®</sup>, a été largement utilisé dans les années 2000 en raison de ses caractéristiques polyvalentes, modulaires et résistantes et de sa légèreté (fiche en carbone au lieu du métal pour le FESSA<sup>®</sup>).<sup>(163)</sup> Il a été remplacé aujourd'hui par les fixateurs Hoffmann II<sup>®</sup>, plus maniables sont disponibles. Ce fixateur externe est un fixateur externe orthopédique dont l'ancillaire de poignet peut être « détourné » pour un montage satisfaisant pour l'exofixation de la mandibule.

Dans notre étude, les blessés sont principalement ostéosynthésés (à 62%), et pour plus de 80% des cas, par plaque d'ostéosynthèse ou plaque de reconstruction. Dans le cas d'une prise en charge en métropole, l'ostéosynthèse définitive lors de la prise en charge initiale peut s'expliquer par un environnement

propice à une prise en charge chirurgicale rapide dans un environnement adapté. Cependant, les études réalisées lors d'opérations militaires, présentent plusieurs types de pratiques. L'armée américaine réalise de plus en plus fréquemment une ostéosynthèse sur le théâtre d'opération quand cela est possible, suite à une étude rétrospective de Lopez et al.<sup>(139)</sup> de 2007. Ces derniers ne mettent pas en évidence un risque infectieux plus important lors d'une ostéosynthèse sur le théâtre lors de la prise en charge initiale. Dans l'étude de Breeze et al.<sup>(52)</sup>, plus d'un tiers des fractures mandibulaires sont ostéosynthésés par l'armée américaine, avant rapatriement. Du côté du SSA, comme du côté de l'armée britannique, le protocole est différent. Un blocage transitoire est effectué lors de la prise en charge initiale, avant retour en métropole. Dans une étude plus récente de Breeze et al.,<sup>(141)</sup> datant de 2020, l'ostéosynthèse réalisée lors des blessures par armes de guerre au visage sur des locaux afghans, a tendance à montrer un plus haut risque d'infection (de 70%), malgré le faible niveau de preuve de l'étude. En comparaison, en dehors d'un contexte de chirurgie de catastrophe, l'incidence globale des infections par fracture du visage est d'environ 11 %, <sup>(164)</sup> suggérant que dans une zone de conflit, lors d'un traumatisme par arme de guerre, le risque infectieux est plus important. La comparaison directe de ces articles reste cependant difficile en raison de l'hétérogénéité des cohortes. La prise en charge précoce des fractures du visage avant rapatriement présente également des contraintes. Ce traitement implique tout d'abord l'apport d'un matériel nécessaire (plaques d'ostéosynthèse, moteurs) plus complexe que le matériel permettant un blocage maxillo-mandibulaire. Se lancer dans une chirurgie par voie ouverte pourrait également retarder l'évacuation du blessé.

L'utilisation de méthodes d'exofixation, telles que le fixateur externe ou l'embrochage extra-focal, reste également une alternative peu recensée dans la littérature chez le blessé de la face à l'arme de guerre. Sur 2,7% de nos patients ont été réalisé ce type de traitement. En zone de conflit, il peut cependant être difficile à mettre en place et ralentir la prise en charge. Les fixateurs ne sont en effet pas adaptés à la sphère maxillo-faciale et le geste n'est pas toujours réalisé par un chirurgien maxillo-facial. semblerait néanmoins intéressant en cas d'importants fracas de la face. Le manque de matériel spécifique en opérations extérieures amène également à se poser la question d'un fixateur de fortune. Par exemple, un fixateur artisanal de type Joe Hall Morris pourrait être rajouté à l'arsenal thérapeutique.<sup>(165)</sup> Ce fixateur externe est réalisé avec un tube respiratoire rempli de résine dentaire, et fixé dans l'os par des broches. Ce type de fixateur peut être adapté selon les préférences des chirurgiens, tant que le principe de base est respecté. Il convient bien à la chirurgie de catastrophe.<sup>(122,166)</sup>

Cependant dans la littérature, il n'existe aucune preuve factuelle pour le moment de la supériorité d'un traitement par blocage maxillo-mandibulaire ou par fixateur externe, comparé à une prise en charge initiale du blessé de guerre par ostéosynthèse. Il est également difficile d'appliquer les résultats des études réalisées dans le milieu civil au milieu militaire, au vue des différences d'environnement conditionnant la prise en charge. Le risque de guerre à haute intensité pourrait changer notre protocole

actuel de prise en charge des fractures. En effet, l'insécurité des couloirs aériens permettant les rapatriements des blessés pourrait grandement affecter les délais d'évacuation et nous pousserait à envisager l'ostéosynthèse définitive sur les théâtres d'opérations.

#### **d. Prise en charge des hématomes intra-orbitaires**

La gestion des hématomes intra-orbitaires dans les traumatismes faciaux par armes de guerre n'est pas encore rentrée dans le protocole de « Damage Control Surgery » du SSA. Notre revue de la littérature montre que la gestion de ces hématomes chez le blessé de guerre est peu documentée. La canthotomie latérale avec cantholyse externe est la seule technique mentionnée dans la littérature sur les blessés par arme de guerre. Son taux de succès permet l'amélioration de l'acuité visuelle chez 52,4% de nos patients.

L'hématome intra-orbitaire, toutes causes confondues, présente comme traitement le plus courant et le plus efficace la cantholyse externe, décrit dans de nombreux ouvrages.<sup>(167)</sup> La canthotomie latérale associée à la cantholyse inférieure a montré un soulagement significatif des symptômes et une réduction de la pression intra-orbitaire quelques minutes après le geste.<sup>(168)</sup> Dans l'étude rétrospective de Papadiochos,<sup>(169)</sup> le taux de succès de la canthotomie latérale associée à la cantholyse n'a pas excédé les 37,5%. Cependant, plus de trois quarts des patients de l'étude étaient sous anticoagulants. Chez nos patients blessés en opérations, souvent jeune et sans antécédent, on peut supposer une efficacité supérieure de ces gestes sur les théâtres d'opérations extérieures. Néanmoins, McCallum et al. dans une revue de la littérature de 2019<sup>(170)</sup> suppose dans certains cas l'importance d'un traitement secondaire. La canthotomie, réalisable rapidement sous anesthésie locale, permet d'être réalisé en premier lieu, en attendant la réalisation d'un geste plus complet par effondrement des parois orbitaires sous anesthésie générale. Enfin, le délai de prise en charge est important comme le montrent Christie et al.<sup>(171)</sup> dans une revue systématique de 2018, avec une récupération totale de l'acuité visuelle chez 51% des patients, toutes techniques comprises.

Même si notre étude n'a pas pu apporter de preuve factuelle de l'efficacité des procédures de canthotomie latérale et de cantholyse, faute d'étude de niveau de preuve suffisant, il semble qu'elle permettrait une amélioration du pronostic visuelle des patients avec un hématome intra-orbitaire.

Quoiqu'il en soit, ces procédures trouvent à nos yeux une place dans la prise en charge du blessé de guerre au visage car il s'agit d'un geste rapide, réalisable sous anesthésie local qui n'impactera que peu la prise charge d'un afflux massif de blessés. Il s'agit de gestes simples qui pourront facilement être enseignés aux futurs chirurgiens projetés en opérations extérieures.



## **e. Limites de la revue**

Le contexte spécifique des blessures par armes de guerre rend difficile la réalisation d'études randomisées de grande ampleur. La majorité des données disponibles provient de rapports de cas ou d'études rétrospectives, ce qui limite l'objectivité de nos conclusions. Il existe également une grande hétérogénéité des cohortes de patients constituées pour notre étude : les différences contextuelles entre les prises en charge — afflux massif de blessés en zones de conflit versus gestion isolée en milieu hospitalier —, les données épidémiologiques issues de notre revue — traumatismes en milieu civil versus traumatismes en milieu militaire — ainsi que les différentes sévérités des lésions des patients non recueillies, constituent des biais potentiels. Les différents pays dans lesquelles les études ont été réalisées font également différer les moyens thérapeutiques disponibles utilisés.

Notre étude présente néanmoins un grand intérêt. Elle est la seule à recenser les différentes approches thérapeutiques de la prise en charge initiale d'un blessé par arme de guerre au visage. Et, même si nous n'avons pu émettre de conclusion objective et factuelle, notre étude présente l'originalité d'être la première à avoir tenté d'évaluer les pratiques actuelles du SSA dans la prise en charge initiale du blessé de guerre au visage. Elle a mis en lumière le manque de preuve factuelle sur les traitements mis en place dans la prise en charge de ces blessés, évoluant de manière empirique et par retour d'expérience. Elle pointe également l'intérêt de se pencher sur des nouveaux moyens efficaces réalisables au plus proche du lieu du traumatisme.

## V. Conclusion

Fondée sur une revue de la littérature, notre étude a colligé et analysé plus de 3 500 articles, pour permettre de sélectionner 138 articles. Grâce à ces articles, plus de 8000 blessés ont été inclus, et répartis selon différentes cohortes afin d'étudier nos 4 axes de prise en charge initiale du blessé par arme de guerre au visage. Même si notre étude n'a pas pu mettre en évidence des preuves factuelles quant au protocole de prise en charge du SSA, les pratiques actuelles semblent en accord avec les données disponibles de la littérature. Ces pratiques reposent souvent sur des approches empiriques et les choix thérapeutiques sont principalement guidés par l'adaptabilité au contexte ainsi que les ressources disponibles sur le terrain.

Le contexte géopolitique actuel, marqué par un risque accru de conflits à haute intensité, va exiger une réévaluation des protocoles de prise en charge des traumatismes faciaux. La probabilité accrue d'afflux massifs de blessés en cas de guerre à haute intensité nécessite d'optimiser les soins afin de se préparer à une situation d'afflux massif de blessé à grande ampleur, ce qui diffère de la prise en charge d'un patient unique, comme observé dans la majorité de nos articles recueillis. Les récents conflits mettent également en lumière les lacunes logistiques et techniques rencontrées sur le terrain, en particulier face aux blessures balistiques et aux armes modernes.<sup>(172)</sup> L'évolution des technologies de guerre, incluant l'utilisation de drones et les menaces NRBC (nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques), complique davantage la prise en charge des blessés. Ainsi une réponse chirurgicale rapide, adaptable et optimisée devient impérative pour faire face à un afflux massif de blessés.

Les moyens disponibles devront s'adapter à la « chirurgicalisation de l'avant ». En plus d'une structure importante en retrait de la zone de conflit, il sera également important de mettre en place une prise en charge préhospitalière efficace. Il sera donc important d'évaluer de nouveaux moyens pour la prise en charge hémorragiques et asphyxiques. Par ailleurs, dans une guerre à haute intensité, le risque que les couloirs aériens soient coupés existe, ce qui nécessiterait une prise en charge prolongée des blessés sur le terrain. Cela nous amènerait à effectuer des traitements plus pérennes et à adapter nos traitements transitoires à des solutions plus durables, voire définitives.

L'amélioration continue des protocoles, ainsi que la formation spécifique des équipes chirurgicales et médicales, en prenant en compte ces nouvelles menaces, sont essentielles pour maximiser les chances de survie et limiter les séquelles fonctionnelles. Si l'expérience est cruciale, le maintien des compétences reste tout aussi indispensable.<sup>(173)</sup>

## VI. Bibliographie

1. Le Fort, Léon. La Chirurgie militaire et les sociétés de secours de France et à l'étranger. Librairie Germer Baillière. Paris; 1874.
2. Chenu JC. Apport au conseil de la Société française de secours aux blessés des armées de terre et de mer, sur le service médico-chirurgical des ambulances et des hôpitaux, pendant la guerre de 1870-1871. Hachette. 1871.
3. Larcan A. Le service de santé aux armées pendant la Première Guerre mondiale. Little Big Man. 2008.
4. Boffano P, Rocchia F, Zavattero E, Dediol E, Uglešić V, Kovačić Ž, et al. European Maxillofacial Trauma (EURMAT) project: a multicentre and prospective study. *J Craniomaxillofac Surg*. janv 2015;43(1):62-70.
5. Feldt BA, Salinas NL, Rasmussen TE, Brennan J. The Joint Facial and Invasive Neck Trauma (J-FAINT) Project, Iraq and Afghanistan 2003-2011. *Otolaryngol--head neck surg*. mars 2013;148(3):403-8.
6. Breeze J, Tong D, Gibbons A. Contemporary management of maxillofacial ballistic trauma. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. sept 2017;55(7):661-5.
7. Beebe G, DeBakey M. Location of hits and wounds. In: *Battle Casualties*. Springfield, IL. 1952;
8. Mabry RL, Holcomb JB, Baker AM, Cloonan CC, Uhorchak JM, Perkins DE, et al. United States Army Rangers in Somalia: An Analysis of Combat Casualties on an Urban Battlefield: *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*. sept 2000;49(3):515-29.
9. D Prgomet I, D Danić, D Milčić, D Puntarić, S Soldo-Butković, J Jelić, K Jakovina, D Leović. Mortality caused by war wounds to the head and neck encountered at the Slavonski Brod Hospital during the 1991-1992 war in Croatia. *Mil Med*. 1998;
10. North Atlantic Treaty Organization. Allied Joint Medical Doctrine For Medical Evacuation. NATO Standardization Office; 2018.
11. Masquelet A. Historique et démembrement de la notion de Damage Control. 2013;
12. Ausset S, Joly LM. Blessures par armes de guerre. Lavoisier. 2022. (Références en Médecin d'Urgence SFMU).
13. Laversanne S, Pierrou C, Haen P, Brignol L, Thiéry G. Damage control appliqué aux traumatismes maxillofaciaux graves. *Revue de Stomatologie, de Chirurgie Maxillo-faciale et de Chirurgie Orale*. févr 2014;115(1):37-41.
14. Breeze J, Blanch R, Baden J, Monaghan AM, Evriviades D, Harrison SE, et al. Skill sets required for the management of military head, face and neck trauma: a multidisciplinary consensus statement. *J R Army Med Corps*. mai 2018;164(2):133-8.
15. Haute Autorité de santé. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique. 2013.
16. Orthopoulos G, Sideris A, Velmahos E, Troulis M. Gunshot Wounds to the Face: Emergency Interventions and Outcomes. *World j surg*. oct 2013;37(10):2348-52.
17. Murphy JA, McWilliams SR, Lee M, Warburton G. Management of self-inflicted gunshot wounds to the face: retrospective review from a single tertiary care trauma centre. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. avr 2018;56(3):173-6.
18. Mehringer CM, Hieshima GB, Grinnell' VS, Tsai FY, Bentson JR, Hasso AN, et al. Therapeutic Embolization for Vascular Trauma of the Head and Neck.
19. Holt GR, Kostohryz G. Wound Ballistics of Gunshot Injuries to the Head and Neck. *Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 1 mai 1983;109(5):313-8.
20. Coniglio JU, Norante JD. Augmented fixation of mandibular fractures with a threaded Kirschner wire. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. juin 1989;115(6):699-704.
21. Cole RD, Browne JD, Phipps CD. Gunshot wounds to the mandible and midface: evaluation, treatment, and avoidance of complications. *Otolaryngol Head Neck Surg*. déc 1994;111(6):739-45.
22. Behnia H, Motamedi MH. Reconstruction and rehabilitation of short-range, high-velocity gunshot injury to the lower face: a case report. *J Craniomaxillofac Surg*. août 1997;25(4):220-7.
23. Sing RF, Sue SR, Reilly PM. Balloon catheter tamponade of exsanguinating facial hemorrhage: a case report. *J Emerg Med*. août 1998;16(4):601-2.
24. Borsa JJ, Fontaine AB, Eskridge JM, Song JK, Hoffer EK, Aoki AA. Transcatheter arterial embolization for intractable epistaxis secondary to gunshot wounds. *J Vasc Interv Radiol*. mars 1999;10(3):297-302.
25. Hollier L, Grantcharova EP, Kattash M. Facial gunshot wounds: a 4-year experience. *J Oral Maxillofac Surg*. mars 2001;59(3):277-82.
26. Mohammed GS, Pillay WR, Barker P, Robbs JV. The Role of Clinical Examination in Excluding Vascular Injury in Haemodynamically Stable Patients with Gunshot Wounds to the Neck. A Prospective Study

- of 59 Patients. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. oct 2004;28(4):425-30.
27. Wedmore I, McManus JG, Pusateri AE, Holcomb JB. A Special Report on the Chitosan-based Hemostatic Dressing: Experience in Current Combat Operations: *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*. mars 2006;60(3):655-8.
  28. Park JJ, Shim HS, Jeong JH, Whang SH, Kim JP, Jeon SY, et al. A case of cerebellar infarction caused by vertebral artery injury from a stab wound to the neck. *Auris Nasus Larynx*. sept 2007;34(3):431-4.
  29. Rhee P, Brown C, Martin M, Salim A, Plurad D, Green D, et al. QuikClot use in trauma for hemorrhage control: case series of 103 documented uses. *J Trauma*. avr 2008;64(4):1093-9.
  30. Thoma M, Navsaria PH, Edu S, Nicol AJ. Analysis of 203 Patients with Penetrating Neck Injuries. *World j surg*. déc 2008;32(12):2716.
  31. Dean NR, Ledgard JP, Katsaros J. Massive Hemorrhage in Facial Fracture Patients: Definition, Incidence, and Management: *Plastic and Reconstructive Surgery*. févr 2009;123(2):680-90.
  32. Brown MA, Daya MR, Worley JA. Experience with Chitosan Dressings in a Civilian EMS System. *The Journal of Emergency Medicine*. juill 2009;37(1):1-7.
  33. Viehweg TL. Access for repair of gunshot wound to the neck using the modified Attia approach in a combat setting. *J Oral Maxillofac Surg*. juin 2010;68(6):1438-43.
  34. Pozza M, Millner RWJ. Celox (chitosan) for haemostasis in massive traumatic bleeding: experience in Afghanistan. *European Journal of Emergency Medicine*. févr 2011;18(1):31-3.
  35. Tan B. Field experience with a chitosanbased haemostatic dressing. *Med Corps Int Forum*. 2011;
  36. King DR. Thirty consecutive uses of a hemostatic bandage at a US Army combat support hospital and forward surgical team in Operation Iraqi Freedom. *J Trauma*. déc 2011;71(6):1775-8.
  37. Gandhi CD, El-Gengahy A, Cornett-Thompson OE, Kraus J, Prestigiacomo CJ. The novel use of Onyx for the rapid treatment of a traumatic carotid injury. *J Neurointerv Surg*. juill 2012;4(4):e18.
  38. Weppner J. Improved mortality from penetrating neck and maxillofacial trauma using Foley catheter balloon tamponade in combat. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. août 2013;75(2):220-4.
  39. Shackford SR, Kahl JE, Calvo RY, Kozar RA, Haugen CE, Kaups KL, et al. Gunshot wounds and blast injuries to the face are associated with significant morbidity and mortality: Results of an 11-year multi-institutional study of 720 patients. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. févr 2014;76(2):347-52.
  40. Travers S, Lefort H, Ramdani E, Lemoine S, Jost D, Bignand M, et al. Hemostatic dressings in civil prehospital practice: 30 uses of QuikClot Combat Gauze. *Eur J Emerg Med*. oct 2016;23(5):391-4.
  41. Zietlow JM, Zietlow SP, Morris DS, Berns KS, Jenkins DH. Prehospital Use of Hemostatic Bandages and Tourniquets: Translation From Military Experience to Implementation in Civilian Trauma Care. *J Spec Oper Med*. Summer 2015;15(2):48-53.
  42. Babu A, Garg H, Sagar S, Gupta A, Kumar S. Penetrating neck injury: Collaterals for another life after ligation of common carotid artery and subclavian artery. *Chinese Journal of Traumatology*. févr 2017;20(1):56-8.
  43. Te Grotenhuis R, Van Grunsven PM, Heutz WMJM, Tan ECTH. Prehospital use of hemostatic dressings in emergency medical services in the Netherlands: A prospective study of 66 cases. *Injury*. mai 2016;47(5):1007-11.
  44. Leonard J, Zietlow J, Morris D, Berns K, Eyer S, Martinson K, et al. A multi-institutional study of hemostatic gauze and tourniquets in rural civilian trauma. *J Trauma Acute Care Surg*. sept 2016;81(3):441-4.
  45. Tan ECTH, Peters JH, Mckee JL, Edwards MJR. The iTClamp in the management of prehospital haemorrhage. *Injury*. mai 2016;47(5):1012-5.
  46. Shina A, Lipsky AM, Nadler R, Levi M, Benov A, Ran Y, et al. Prehospital use of hemostatic dressings by the Israel Defense Forces Medical Corps: A case series of 122 patients. *J Trauma Acute Care Surg*. oct 2015;79(4 Suppl 2):S204-209.
  47. Schauer SG, April MD, Naylor JF, Fisher AD, Cunningham CW, Ryan KL, et al. QuikClot® Combat Gauze® Use by Ground Forces in Afghanistan The Prehospital Trauma Registry Experience. *J Spec Oper Med*. Summer 2017;17(2):101-6.
  48. McKee JL, Kirkpatrick AW, Bennett BL, Jenkins DA, Logsetty S, Holcomb JB. Worldwide Case Reports Using the iTClamp for External Hemorrhage Control. *J Spec Oper Med*. Fall 2018;18(3):39-44.
  49. Jose A, Arya S, Nagori S. High-Velocity Ballistic Injuries Inflicted to the Maxillofacial Region. *J Craniofac Surg*. sept 2019;6(6):e511-4.
  50. Mckee JL, Mckee IA, Ball CG, Tan E, Moloff A, McBeth P, et al. The iTClamp in the treatment of prehospital craniomaxillofacial injury: a case series study. *J Inj Violence Res*. janv 2019;11(1):29-34.
  51. Warriner Z, Lam L, Matsushima K, Benjamin E, Strumwasser A, Demetriades D, et al. Initial evaluation of the efficacy and safety of in-hospital expandable hemostatic minisponge use in penetrating trauma. *J Trauma Acute Care Surg*. mars 2019;86(3):424-30.
  52. Breeze J, Bowley DM, Combes JG, Baden J, Rickard RF, Joseph DuBose, et al. Facial injury management undertaken at US and UK medical treatment facilities during the Iraq and Afghanistan conflicts: a

- retrospective cohort study. *BMJ Open*. nov 2019;9(11):e033557.
53. Finneran M, Young M, Farhat H. Endovascular Management of Uncontrollable Orbital Hemorrhage Secondary to Blast Injury. *Cureus*. 20 janv 2020;12(1):e6713.
  54. Tsur N, Benov A, Nadler R, Tsur AM, Glick Y, Radomislensky I, et al. Neck injuries – israel defense forces 20 years' experience. *Injury*. févr 2021;52(2):274-80.
  55. Lee H, Hwang K, Lee Y, Jeong SY. Survival of a Blank Cartridge Gunshot Injury to the Soft Palate in a Soldier. *J Craniofac Surg*. 1 sept 2022;33(6):e573-6.
  56. Ali AA, Hussein AM, Abdi HK, Mohamed AO, Ali AA, Ucaroglu ER. A successful surgical repair of a gunshot injury to the left common carotid artery without neurological deficiency: A case report. *Annals of Medicine & Surgery [Internet]*. août 2022 [cité 16 août 2024];80. Disponible sur: <https://journals.lww.com/10.1016/j.amsu.2022.104173>
  57. Morvan JB, Cotte J, des Deserts MD, Worlton T, Menini W, Cathelinaud O, et al. Operational Consideration for Definitive Airway Management in the Austere Setting: A Case Report. *J Spec Oper Med*. 19 sept 2022;22(3):90-3.
  58. Piper LC, Nam JJ, Kuckelman JP, Sams VG, DellaVolpe JD, Biscotti M, et al. A Case Report of Combat Blast Injury Requiring Combat Casualty Care, Far-Forward ECMO, Air Transport, and All Levels of Military Critical Care. *Military Medicine*. 16 mai 2023;188(5-6):e1344-9.
  59. Jose A, Arya S, Nagori SA, Thukral H. Management of Life-Threatening Hemorrhage from Maxillofacial Firearm Injuries Using Foley Catheter Balloon Tamponade. *Craniofacial Trauma Reconstr*. déc 2019;12(4):301-4.
  60. Kong V, Ko J, Cheung C, Lee B, Leow P, Thirayan V, et al. Foley Catheter Balloon Tamponade for Actively Bleeding Wounds Following Penetrating Neck Injury is an Effective Technique for Controlling Non-Compressible Junctional External Haemorrhage. *World J Surg*. mai 2022;46(5):1067-75.
  61. Motamedi MHK. Primary management of maxillofacial hard and soft tissue gunshot and shrapnel injuries. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. déc 2003;61(12):1390-8.
  62. Glapa M, Kourie JF, Doll D, Degiannis E. Early Management of Gunshot Injuries to the Face in Civilian Practice. *World j surg*. nov 2007;31(11):2104-10.
  63. Schell RE, Mathern GW. Complication in nasogastric tube placement after a gunshot wound to the face. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. oct 1990;70(4):525-6.
  64. Neupert EA 3rd, Boyd SB. Retrospective analysis of low-velocity gunshot wounds to the mandible. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. oct 1991;72(4):383-7.
  65. Kihitir T, Ivatury RR, Simon RJ, Nassoura Z, Leban S. cole. *J Trauma*. oct 1993;35(4):569-75; discussion 575-577.
  66. Hirshberg A, Wall MJ, Johnston RH, Burch JM, Mattox KL. Transcervical gunshot injuries. *The American Journal of Surgery*. mars 1994;167(3):309-12.
  67. Grewal H, Rao PM, Mukerji S, Ivatury RR. Management of penetrating laryngotracheal injuries. *Head & Neck*. nov 1995;17(6):494-502.
  68. Weiman DS, Walker WA, Brosnan KM, Pate JW, Fabian TC. Combined tracheal and esophageal trauma from gunshot wounds. *South Med J*. févr 1996;89(2):208-11.
  69. Akhlaghi F, Aframian-Farnad F. Management of maxillofacial injuries in the Iran-Iraq War. *J Oral Maxillofac Surg*. sept 1997;55(9):927-30;discussion 930-931.
  70. Dobson GT. Airway management in a patient with a nail-gun injury to the floor of the mouth. *Ulster Med J*. nov 2000;69(2):148-51.
  71. Tsakiris P, Cleaton-Jones PE, Lownie MA. Airway status in civilian maxillofacial gunshot injuries in Johannesburg, South Africa. *S Afr Med J*. oct 2002;92(10):803-6.
  72. Sadda RS. Maxillofacial war injuries during the Iraq-Iran War. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. avr 2003;32(2):209-14.
  73. Naimer SA, Nash M, Niv A, Lapid O. Control of massive bleeding from facial gunshot wound with a compact elastic adhesive compression dressing. *Am J Emerg Med*. nov 2004;22(7):586-8.
  74. Cross P, Cytryn J, Cheng KK. Perforation of the soft palate using the GlideScope videolaryngoscope. *Can J Anaesth*. juill 2007;54(7):588-9.
  75. Tallon JM, Ahmed JM, Sealy B. Airway management in penetrating neck trauma at a Canadian tertiary trauma centre. *CJEM*. mars 2007;9(02):101-4.
  76. Gallo AC, Adams BD. Emergency battlefield cricothyrotomy complicated by tube occlusion. *J Emerg Trauma Shock*. janv 2009;2(1):54-5.
  77. Mabry RL, Edens JW, Pearse L, Kelly JF, Harke H. Fatal Airway Injuries during Operation Enduring Freedom and Operation Iraqi Freedom. *Prehospital Emergency Care*. juin 2010;14(2):272-7.
  78. Peleg M, Sawatari Y. Management of gunshot wounds to the mandible. *J Craniofac Surg*. juill 2010;21(4):1252-6.
  79. Salinas NL, Faulkner JA. Facial Trauma in Operation Iraqi Freedom Casualties: An Outcomes Study of

- Patients Treated From April 2006 Through October 2006. *Journal of Craniofacial Surgery*. juill 2010;21(4):967-70.
80. Brennan J, Gibbons MD, Lopez M, Hayes D, Faulkner J, Eller RL, et al. Traumatic airway management in Operation Iraqi Freedom. *Otolaryngol Head Neck Surg*. mars 2011;144(3):376-80.
  81. Oksan D, Burcu BF, Sebahat Y. Is tracheostomy suitable for securing airway after facial firearm injuries? *World J Emerg Med*. 2011;2(4):307-9.
  82. Breeze J, McVeigh K, Lee JJ, Monaghan AM, Gibbons AJ. Management of maxillofacial wounds sustained by British service personnel in Afghanistan. *Int J Oral Maxillofac Surg*. mai 2011;40(5):483-6.
  83. Breeze J, Gibbons AJ, Hunt NC, Monaghan AM, Gibb I, Hepper A, et al. Mandibular fractures in British military personnel secondary to blast trauma sustained in Iraq and Afghanistan. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. déc 2011;49(8):607-11.
  84. Mabry RL, Cuniowski P, Frankfurt A, Adams BD. Advanced airway management in combat casualties by medics at the point of injury: a sub-group analysis of the reach study. *J Spec Oper Med*. Spring-Summer 2011;11(2):16-9.
  85. Ikerd R, Murphy MB, Bair AE. Shotgun Blast to the Face with Unexpected Consequences. *Journal of Emergency Nursing*. mai 2012;38(3):304-5.
  86. Sun GH, Patil YJ, Harmych BM, Hom DB. Inpatients with gunshot wounds to the face. *J Craniofac Surg*. janv 2012;23(1):e62-65.
  87. Pereira C, Boyd JB, Dickenson B, Putnam B. Gunshot Wounds to the Face: Level I Urban Trauma Center A 10-Year Level I Urban Trauma Center Experience. *Annals of Plastic Surgery*. avr 2012;68(4):378-81.
  88. Brown Baer PR, Wenke JC, Thomas SJ, Hale CRG. Investigation of Severe Craniomaxillofacial Battle Injuries Sustained by U.S. Service Members: A Case Series. *Craniofacial Trauma & Reconstruction*. déc 2012;5(4):243-52.
  89. Mabry RL, Frankfurt A. An analysis of battlefield cricothyrotomy in Iraq and Afghanistan. *J Spec Oper Med*. Spring 2012;12(1):17-23.
  90. Fisher LA, Callaway DW, Sztajnkrzyer MD. Incidence of fatal airway obstruction in police officers feloniously killed in the line of duty: a 10-year retrospective analysis. *Prehosp Disaster Med*. oct 2013;28(5):466-70.
  91. Shuker ST. Interrami Intraoral Fixation Technique for Severe Mandibular Rifle Fragmented Bullet Injury Management. *Journal of Craniofacial Surgery*. juill 2013;24(4):1168-74.
  92. Barasa J, Nthumba PM, Bird P. Traumatic Tracheostomy and Spent Bullet Aspiration after a Gunshot Injury: A Case Report. *Ear Nose Throat J*. août 2013;92(8):E12-4.
  93. Brennan J. Head and neck trauma in Iraq and Afghanistan: different war, different surgery, lessons learned. *Laryngoscope*. oct 2013;123(10):2411-7.
  94. Daniel Y, De Regloix S, Kaiser E. Use of a Gum Elastic Bougie in a Penetrating Neck Trauma. *Prehosp Disaster Med*. avr 2014;29(2):212-3.
  95. Barnard EBG, Ervin AT, Mabry RL, Bebart VS. Prehospital and en route cricothyrotomy performed in the combat setting: a prospective, multicenter, observational study. *J Spec Oper Med*. Winter 2014;14(4):35-9.
  96. Vivero RJ, Saint-Hilaire R, Bhatia RG, Leibowitz JM. Cricotracheal Separation after Gunshot to the Neck: Report of a Survivor with Recovery of Bilateral Vocal Fold Function. *The Journal of Emergency Medicine*. févr 2014;46(2):e27-30.
  97. Pugh HEJ, LeClerc S, McLennan J. Early Management of Gunshot Injuries to the Face in Civilian Practice. *J R Army Med Corps*. juin 2015;161(2):121-6.
  98. Norris O, Mehra P, Salama A. Maxillofacial Gunshot Injuries at an Urban Level I Trauma Center—10-Year Analysis. *J Oral Maxillofac Surg*. août 2015;73(8):1532-9.
  99. Keller MW, Han PP, Galarnau MR, Brigger MT. Airway Management in Severe Combat Maxillofacial Trauma. *Otolaryngol Head Neck Surg*. oct 2015;153(4):532-7.
  100. Maurin O, de Régloix S, Dubourdieu S, Lefort H, Boizat S, Houze B, et al. Maxillofacial gunshot wounds. *Prehosp Disaster Med*. juin 2015;30(3):316-9.
  101. Winders WT, Powell E, Tilney PVR. A 58-Year-Old Man With Self-Inflicted Facial Trauma. *Air Medical Journal*. mai 2016;35(3):103-6.
  102. Jorgensen JJ, Naess PA, Gaarder C. Injuries caused by fragmenting rifle ammunition. *Injury*. sept 2016;47(9):1951-4.
  103. Baratto F, Gabellini G, Paoli A, Boscolo A. I-gel O(2) resus pack, a rescue device in case of severe facial injury and difficult intubation. *Am J Emerg Med*. juin 2017;35(6):931-2.
  104. McLean MM, Demijohn B, Wallen T, Tilney PVR. An 11-Year-Old Who Suffered Multiple Traumatic Injuries Secondary to a House Explosion. *Air Medical Journal*. juill 2017;36(4):151-5.
  105. Johnson AM, Hill JL, Zagorski DJ, McClain JM, Maronian NC. Airway Management in a Patient With Tracheal Disruption due to Penetrating Neck Trauma With Hollow Point Ammunition: A Case Report. *A&A Practice*. 1 mai 2018;10(9):242-5.

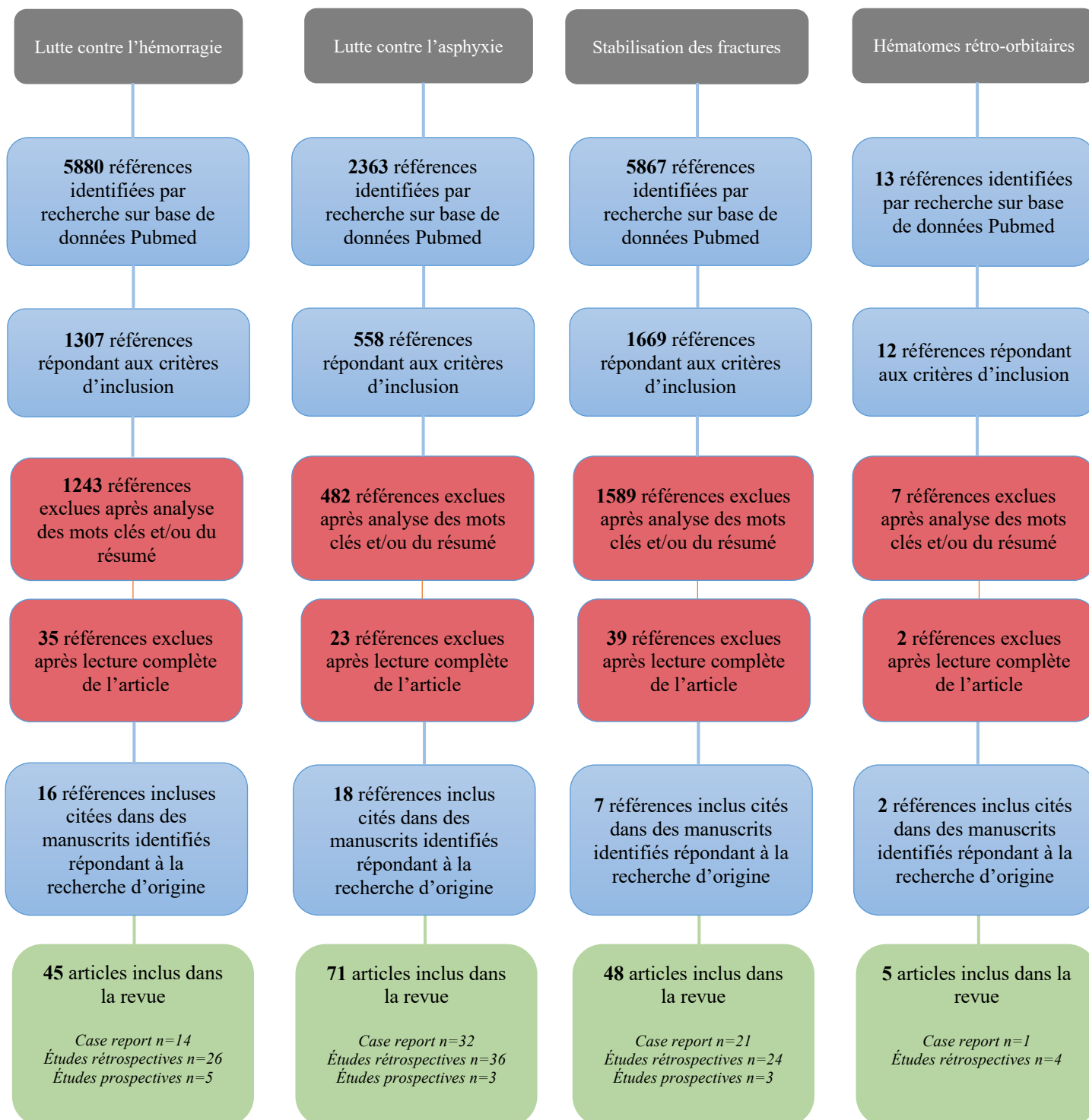
106. Khan AM, Fleming JC, Jeannon JP. Penetrating neck injuries. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2 févr 2018;79(2):72-8.
107. Hardy GB, Maddry JK, Ng PC, Savell SC, Arana AA, Kester A, et al. Impact of prehospital airway management on combat mortality. *The American Journal of Emergency Medicine*. juin 2018;36(6):1032-5.
108. Carvalho PHR, da Hora Sales PH, da Rocha SS, Cavalcanti AMM, de Jesus Rodrigues Mello M, Junior JMSM. Treatment of comminutive fractures by firearm projectiles with adapted wrist external fixator. *Oral Maxillofac Surg*. déc 2019;23(4):501-5.
109. Schauer SG, Naylor JF, Chow AL, Maddry JK, Cunningham CW, Blackburn MB, et al. Survival of Casualties Undergoing Prehospital Supraglottic Airway Placement Versus Cricothyrotomy. *J Spec Oper Med*. Fall 2019;19(3):86-9.
110. Koslow EA, Borgman MA, April MD, Schauer SG. Pediatric Prehospital Airway Management by U.S. Forces in Iraq and Afghanistan. *Mil Med*. 18 sept 2020;185(9-10):e1435-9.
111. Cellini L, Vaiano A, Tiezzi G, Oliveri G, Di Pietro G, Carangelo BR, et al. Complex craniomaxillofacial gunshot wounds A step-by-step multidisciplinary approach. *Ann Ital Chir*. 30 nov 2020;91:S2239253X20033125.
112. Piper LC, Nam JJ, Kuckelman JP, Sams VG, DellaVolpe JD, Biscotti M, et al. A Case Report of Combat Blast Injury Requiring Combat Casualty Care, Far-Forward ECMO, Air Transport, and All Levels of Military Critical Care. *Military Medicine*. 16 mai 2023;188(5-6):e1344-9.
113. Reddy A, Bansal R, Kalaria N, Patel S, Gowda PK. Utility of the Awake Video Laryngoscopy Assisted Fiberoptic Intubation Technique in Maxillofacial Gunshot Injury - A Case Report. *Ann Maxillofac Surg*. juin 2023;13(1):120-2.
114. Barrow BE, Kachare MD, Kachare SD, Alur AA, Little J. Call the Bomb Squad: An Interesting Case of a Retained Explosive in the Mouth. *Eplasty*. 2023;23:QA9.
115. Fabich RA, Franklin BT, Langan N. Definitive Management of a Traumatic Airway: Case Report. *Military Medicine*. 9 juill 2019;usz167.
116. Zeineddin S, Zeineddin A, Jain A, Olufajo OA, Koolae S, Cornwell EE, et al. Disfiguring Firearm Injuries in Children in the United States. *The American Surgeon<sup>TM</sup>*. mai 2023;89(5):2070-2.
117. Newlands SD, Samudrala S, Katzenmeyer WK. Surgical Treatment of Gunshot Injuries to the Mandible. *Otolaryngol--head neck surg*. sept 2003;129(3):239-44.
118. Vayvada H, Menderes A, Yilmaz M, Mola F, Kzlkaya A, Atabey A. Management of close-range, high-energy shotgun and rifle wounds to the face. *J Craniofac Surg*. sept 2005;16(5):794-804.
119. Kelly P, Drago CJ. Surgical and prosthodontic treatment of a patient with significant trauma to the middle and lower face secondary to a gunshot wound: a clinical report. *J Prosthodont*. oct 2009;18(7):626-37.
120. Emes Y, Atalay B, Aktas I, Oncu B, Aybar B, Yalcin S. Management of a mandibular fracture accompanying a gunshot wound. *J Craniofac Surg*. nov 2009;20(6):2136-8.
121. Khonsari RH, Fleuridas G, Arzul L, Lefèvre F, Vincent C, Bertolus C. Severe facial rubber bullet injuries: Less lethal but extremely harmful weapons. *Injury*. janv 2010;41(1):73-6.
122. Gibbons AJ, Mackenzie N, Breederveld RS. Use of a custom designed external fixator system to treat ballistic injuries to the mandible. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. janv 2011;40(1):103-5.
123. Naidoo S, Van As AB. Vulnerability of children to gunshot trauma in violence-prone environment: the case of South Africa. *Afr J Paediatr Surg*. avr 2011;8(1):101-4.
124. Hammoudeh ZS. Mandibular gunshot wound with bullet aspiration. *J Craniofac Surg*. nov 2012;23(6):e540-541.
125. Kittle CP, Verrett AJ, Wu J, Mellus DE, Hale RG, Chan RK. brown. *J Craniofac Surg*. nov 2012;23(6):1587-91.
126. Melo AR, do Amaral MF, de Santana Santos T, de Moraes Santos LA, do Lago CAP, Filho JRL. Conservative treatment of comminuted mandibular fracture involving maxillomandibular fixation with miniplates. *J Craniofac Surg*. mai 2012;23(3):893-5.
127. Zachar MR, Labella C, Kittle CP, Baer PB, Hale RG, Chan RK. Characterization of mandibular fractures incurred from battle injuries in Iraq and Afghanistan from 2001-2010. *J Oral Maxillofac Surg*. avr 2013;71(4):734-42.
128. Rana M, Warraich R, Rashad A, von See C, Channar KA, Rana M, et al. Management of comminuted but continuous mandible defects after gunshot injuries. *Injury*. janv 2014;45(1):206-11.
129. Hoppe IC, Kordahi AM, Paik AM, Lee ES, Granick MS. Examination of life-threatening injuries in 431 pediatric facial fractures at a level 1 trauma center. *J Craniofac Surg*. sept 2014;25(5):1825-8.
130. Vatsyayan A, Adhyapok AK, Debnath SC, Malik K. Reconstruction and rehabilitation of short-range gunshot injury to lower part of face: A systematic approach of three cases. *Chin J Traumatol*. 1 août 2016;19(4):239-43.
131. Sinnott JD, Morris G, Medland PJ, Porter K. High-velocity facial gunshot wounds: multidisciplinary care from prehospital to discharge. *BMJ Case Reports*. 28 janv 2016;bcr2015213268.

132. Amaral MBF, Bueno SC, Abdala IB, da Silveira RL. Facial fractures caused by less-lethal rubber bullet weapons: case series report and literature review. *Oral Maxillofac Surg.* sept 2017;21(3):357-61.
133. Abu-Sittah GS, Baroud J, Hakim C, Wakil C. The Complicated Facial War Injury: Pitfalls and Mismanagement. *Journal of Craniofacial Surgery.* janv 2017;28(1):118-21.
134. Al-Anee AM, Al-Quisi AF, Al-Jumaily HA. Mandibular war injuries caused by bullets and shell fragments: a comparative study. *Oral Maxillofac Surg.* sept 2018;22(3):303-7.
135. Siddiqui SUD, Iqbal N, Baig MH, Mehdi H, Mahmood Haider S. Efficacy of open reduction and internal fixation in achieving bony union of comminuted mandibular fractures caused by civilian gunshot injuries. *Surgeon.* août 2020;18(4):214-8.
136. Aukerman W, Hull M, Nannapaneni S, Shayesteh K. Facial Gunshot Wound: Mandibular Fracture With Internal Fixation and a Pectoralis Myocutaneous Flap Coverage. *Cureus.* 31 mars 2021;13(3):e14214.
137. Sathyanarayanan R, Raghu K, Shyamala M, Nithin Joseph JB, Rajkumar R. Comminuted middle third orbito-zygomatic complex fracture leading to blindness due to unanticipated tyre rim explosion during service - A rare case. *Indian J Dent Res.* juin 2021;32(2):268-71.
138. Elbir B, Kolsuz N, Varol A. External mandibular fixation for gunshot fractures: report of 2 cases. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* juin 2023;29(6):741-5.
139. Lopez MA, Arnholt JL. Safety of definitive in-theater repair of facial fractures. *Arch Facial Plast Surg.* déc 2007;9(6):400-5.
140. Keller MW, Han PP, Galarnau MR, Gaball CW. Characteristics of maxillofacial injuries and safety of in-theater facial fracture repair in severe combat trauma. *Mil Med.* mars 2015;180(3):315-20.
141. Breeze J, Gensheimer W, DuBose JJ. Combat Facial Fractures Sustained During Operation Resolute Support and Operation Freedom's Sentinel in Afghanistan. *Military Medicine.* 18 sept 2020;185(9-10):414-6.
142. Jaksha AF, Justin GA, Davies BW, Ryan DS, Weichel ED, Colyer MH. Lateral Canthotomy and Cantholysis in Operations Iraqi Freedom and Enduring Freedom: 2001–2011. *Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery.* janv 2019;35(1):62-6.
143. Fahling JM, McKenzie LK. Oculocardiac Reflex as a Result of Intraorbital Trauma. *J Emerg Med.* avr 2017;52(4):557-8.
144. Cho RI, Bakken HE, Reynolds ME, Schlifka BA, Powers DB. Concomitant cranial and ocular combat injuries during Operation Iraqi Freedom. *J Trauma.* sept 2009;67(3):516-20; discussion 519-520.
145. Rowh AD, Ufberg JW, Chan TC, Vilke GM, Harrigan RA. Lateral Canthotomy and Cantholysis: Emergency Management of Orbital Compartment Syndrome. *The Journal of Emergency Medicine.* mars 2015;48(3):325-30.
146. Boulton AJ, Lewis CT, Naumann DN, Midwinter MJ. Prehospital haemostatic dressings for trauma: a systematic review. *Emerg Med J.* juill 2018;35(7):449-57.
147. Mckee JL, Mckee IA, Bouclin MD, Filips DF, Atkinson IJ, Ball CG, et al. A Randomized Controlled Trial using iTClamp, Direct Pressure, and Balloon Catheter Tamponade to Control Neck Hemorrhage in a Perfused Human Cadaver Model. *The Journal of Emergency Medicine.* avr 2019;56(4):363-70.
148. Pratt GA 3rd, Kishman AJ, Glaser JJ, Castro C, Lorenzen AL, Cardin S, et al. Evaluation of hemostatic devices in a randomized porcine model of junctional hemorrhage and 72-hour prolonged field care. *J Trauma Acute Care Surg.* 1 févr 2024;96(2):256-64.
149. Khanna S, Dagum AB. A Critical Review of the Literature and an Evidence-Based Approach for Life-Threatening Hemorrhage in Maxillofacial Surgery. *Annals of Plastic Surgery.* oct 2012;69(4):474-8.
150. Liston SL, Siegel LG. Claudication on mastication following bilateral external carotid ligation. *Head & Neck.* mai 1990;12(3):269-71.
151. Motamed M, Farrell R, Philpott J, Rea P. Claudication on mastication following bilateral external carotid artery ligation for posterior epistaxis. *J Laryngol Otol.* janv 1998;112(1):73-4.
152. Jones JH, Murphy MP, Dickson RL, Somerville GG, Brizendine EJ. Emergency physician-verified out-of-hospital intubation: miss rates by paramedics. *Acad Emerg Med.* juin 2004;11(6):707-9.
153. Katz SH, Falk JL. Misplaced endotracheal tubes by paramedics in an urban emergency medical services system. *Ann Emerg Med.* janv 2001;37(1):32-7.
154. Jemmett ME, Kendal KM, Foure MW, Burton JH. Unrecognized misplacement of endotracheal tubes in a mixed urban to rural emergency medical services setting. *Acad Emerg Med.* sept 2003;10(9):961-5.
155. Silvestri S, Ralls GA, Krauss B, Thundiyl J, Rothrock SG, Senn A, et al. The effectiveness of out-of-hospital use of continuous end-tidal carbon dioxide monitoring on the rate of unrecognized misplaced intubation within a regional emergency medical services system. *Ann Emerg Med.* mai 2005;45(5):497-503.
156. Robinson KJ, Katz R, Jacobs LM. A 12-year experience with prehospital cricothyrotomies. *Air Med J.* déc 2001;20(6):27-30.
157. Marcolini EG, Burton JH, Bradshaw JR, Baumann MR. A standing-order protocol for cricothyrotomy in prehospital emergency patients. *Prehosp Emerg Care.* mars 2004;8(1):23-8.
158. Jacobson LE, Gomez GA, Sobieray RJ, Rodman GH, Solotkin KC, Misinski ME. Surgical



- cricothyroidotomy in trauma patients: analysis of its use by paramedics in the field. *J Trauma*. juill 1996;41(1):15-20.
159. Adams BD, Cuniowski PA, Muck A, De Lorenzo RA. Registry of Emergency Airways Arriving at Combat Hospitals. *Journal of Trauma: Injury, Infection & Critical Care*. juin 2008;64(6):1548-54.
160. Schober P, Biesheuvel T, De Leeuw MA, Loer SA, Schwarte LA. Prehospital cricothyrotomies in a helicopter emergency medical service: analysis of 19,382 dispatches. *BMC Emerg Med*. déc 2019;19(1):12.
161. Kempema J, Trust MD, Ali S, Cabanas JG, Hinchey PR, Brown LH, et al. Prehospital endotracheal intubation vs extraglottic airway device in blunt trauma. *The American Journal of Emergency Medicine*. août 2015;33(8):1080-3.
162. Morgan JM, Galuppo LD. Fracture Stabilization and Management in the Field. *Vet Clin North Am Equine Pract*. août 2021;37(2):293-309.
163. Mathieu L, Ouattara N, Poichotte A, Saint-Macari E, Barbier O, Rongi ras F, et al. Temporary and definitive external fixation of war injuries: use of a French dedicated fixator. *International Orthopaedics (SICOT)*. août 2014;38(8):1569-76.
164. Zosa BM, Elliott CW, Kurlander DE, Johnson F, Ho VP, Claridge JA. Facing the facts on prophylactic antibiotics for facial fractures: 1 day or less. *J Trauma Acute Care Surg*. sept 2018;85(3):444-50.
165. Wojcik T, Nicot R, Ferri J, Raoul G. A Cheap Hand-Made Mandibular External Fixator? *Journal of Craniofacial Surgery*. oct 2016;27(7):1839-41.
166. Alencar MGD, Bortoli MMD, Silva TCGD, Silva EDDOE, Laureano Filho JR. Suitability of Wrist External Fixator for Treatment of Mandibular Fracture. *Journal of Craniofacial Surgery*. juin 2018;29(4):e371-2.
167. Ballard SR, Enzenauer RW, O'Donnell T, Fleming JC, Risk G, Waite AN. Emergency lateral canthotomy and cantholysis: a simple procedure to preserve vision from sight threatening orbital hemorrhage. *J Spec Oper Med*. Summer 2009;9(3):26-32.
168. Turgut B, Karanfil FC, Turgut FA. Orbital Compartment Syndrome. *Beyoglu Eye J*. 2019;4(1):1-4.
169. Papadiochos I, Petsinis V, Sarivalasis SE, Strantzias P, Bourazani M, Goutzani L, et al. Acute orbital compartment syndrome due to traumatic hemorrhage: 4-year case series and relevant literature review with emphasis on its management. *Oral Maxillofac Surg*. mars 2023;27(1):101-16.
170. McCallum E, Keren S, Lapira M, Norris JH. Orbital Compartment Syndrome: An Update With Review Of The Literature. *Clin Ophthalmol*. 2019;13:2189-94.
171. Christie B, Block L, Ma Y, Wick A, Afifi A. Retrobulbar hematoma: A systematic review of factors related to outcomes. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. f vr 2018;71(2):155-61.
172. Palyvoda R, Kaniura O, Vares Y, Fedirko I, Uhryn M, Chepurnyi Y, et al. Maxillofacial Surgery in Ukraine During a War: Challenges and Perspectives-A National Survey. *Mil Med*. déc 2023;
173. Legoux C, Gerein R, Boutis K, Barrowman N, Plint A. Retention of Critical Procedural Skills After Simulation Training: A Systematic Review. *Messman A,  diteur. AEM Education and Training*. juill 2021;5(3):e10536.

## VII. Annexe



**Figure 1.** Processus de sélection et d'inclusion des études

Système de gradation selon GRADE	Système de gradation selon HAS	Niveau de preuve scientifique
Elevée	A	Essais comparatifs randomisés Méta-analyses sans biais
Intermédiaire	B	Essais randomisés avec biais Méta-analyses avec biais Etudes observationnelles Etudes de cohorte
Faible	C	Etudes cas-témoins Etudes comparatives avec des biais importants Etudes rétrospectives, séries de cas

**Tableau 1.** Niveaux de preuve et recommandation

Auteurs	Année	Pays	Niveau de preuve	Patient(s)	Militaire(s)	Civil(s)	Arme utilisée		
							Arme à feu	Mécanisme explosif	Autre
<i>Mehringer et al.</i>	1983	USA	Faible	2	0	2	1	0	1
<i>Holt et al.</i>	1983	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Coniglio et al.</i>	1989	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Cole et al.</i>	1994	USA	Faible	10	0	10	10	0	0
<i>Behnia et al.</i>	1997	Iran	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Sing et al.</i>	1998	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Borsa et al.</i>	1999	USA	Faible	7	0	7	7	0	0
<i>Hollier et al.</i>	2001	USA	Faible	6	0	6	6	0	0
<i>Mohammed et al.</i>	2004	Afrique du Sud	Faible	19	0	19	19	0	0
<i>Wedmore et al.</i>	2006	USA	Faible	4	4	0	NC	NC	NC
<i>Park et al.</i>	2007	Corée du Sud	Faible	1	0	1	0	0	1
<i>Rhee et al.</i>	2008	USA	Faible	12	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Thoma et al.</i>	2008	Afrique du Sud	Intermédiaire	33	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Dean et al.</i>	2009	Australie	Faible	2	0	2	2	0	0
<i>Brown et al.</i>	2009	USA	Faible	2	0	2	0	0	2
<i>Viehweg</i>	2010	USA	Faible	1	1	0	1	0	0
<i>Pozza et al.</i>	2011	Italie, UK	Faible	1	1	0	1	0	0
<i>Tan</i>	2011	Pays-Bas	Faible	2	2	0	2	0	0
<i>King et al.</i>	2011	USA	Faible	1	1	0	NC	NC	NC
<i>Gandhi et al.</i>	2012	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>J. Weppner</i>	2013	USA	Faible	77	77	0	27	49	1
<i>Orthopoulos et al.</i>	2013	USA	Faible	41	0	41	41	0	0
<i>Shackford et al.</i>	2014	USA	Faible	51	0	51	51	0	0
<i>Zietlow et al.</i>	2015	USA	Faible	31	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Travers et al.</i>	2016	France	Intermédiaire	10	0	10	0	0	10
<i>Grotenhuis et al.</i>	2016	Pays-Bas	Faible	29	0	29	NC	NC	NC
<i>Leonard et al.</i>	2016	USA	Faible	19	0	19	NC	NC	NC
<i>Tan et al.</i>	2016	Pays-Bas, Canada	Intermédiaire	2	0	2	0	0	2
<i>Babu et al.</i>	2017	Inde	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Shina et al.</i>	2017	USA	Faible	15	15	0	NC	NC	NC
<i>Schauer et al.</i>	2017	USA	Faible	10	NC	NC	NC	NC	NC
<i>McKee et al.</i>	2018	USA	Faible	91	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Murphy et al.</i>	2018	USA	Faible	28	0	28	28	0	0
<i>Jose et al.<sup>1</sup></i>	2019	Inde	Faible	16	NC	NC	16	0	0
<i>Jose et al.<sup>2</sup></i>	2019	Inde	Faible	11	0	11	8	3	0
<i>McKee et al.</i>	2019	USA	Faible	66	0	66	0	0	66
<i>Warriner et al.</i>	2019	USA	Faible	1	0	1	0	0	1
<i>Breeze et al.</i>	2019	USA, UK	Faible	414	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Finneran et al.</i>	2020	USA	Faible	1	0	1	0	1	0
<i>Tsur et al.</i>	2021	Israël	Faible	4	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Lee et al.</i>	2022	Corée du Sud	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Ali et al.</i>	2022	Somalie	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Morvan et al.</i>	2022	France	Faible	1	1	0	1	0	0
<i>Kong et al.</i>	2022	Afrique du Sud	Faible	44	0	44	3	0	41
<i>Piper et al.</i>	2023	USA	Faible	1	1	0	0	1	0
<b>Total</b>				<b>1074</b>	<b>103</b>	<b>260</b>	<b>232</b>	<b>54</b>	<b>125</b>

1. High-velocity ballistic injuries inflicted to the maxillofacial region

2. Management of life-threatening hemorrhage from maxillofacial firearm injuries using foley catheter balloon tamponade

**Tableau 2.** Épidémiologie des patients inclus lors de l'analyse du contrôle de l'hémorragie

Auteurs	Année	Patients	Packing oral		Pansement hémostatique		Cathéter de Foley sur plaies cavitaires		Packing nasal		Sonde de Foley + packing nasal		ITClamp		Xstat 30		Lieu de prise en charge	
			Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)
<i>Behnia et al.</i>	1997	1	-	-	-	-	1	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
<i>Sing et al.</i>	1998	1	-	-	-	-	-	-	1	0 (0)	1	1 (100)	-	-	-	-	0	1
<i>Borsa et al.</i>	1999	7	7	0 (0)	-	-	-	-	7	0 (0)	-	-	-	-	-	-	7	0
<i>Wadmore et al.</i>	2006	4	-	-	4	NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	4
<i>Rhee et al.</i>	2008	12	-	-	12	NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	12
<i>Thoma et al.</i>	2008	18	-	-	-	-	18	17 (94,4)	-	-	-	-	-	-	-	-	18	0
<i>Dean et al.</i>	2009	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	NC	-	-	-	-	1	0
<i>Brown et al.</i>	2009	2	-	-	2	NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Viehweg</i>	2010	1	-	-	1	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
<i>Pozza et al.</i>	2011	1	-	-	1	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
<i>Tan</i>	2011	2	-	-	2	2 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2
<i>King et al.</i>	2011	1	-	-	1	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
<i>J. Wegner</i>	2013	77	-	-	35	27 (77,1)	42	40 (95,2)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	77
<i>Orthopoulos et al.</i>	2013	8	8	8 (100)	-	-	-	-	8	8 (100)	-	-	-	-	-	-	8	0
<i>Shackford et al.</i>	2014	39	-	-	-	-	-	-	36	36 (100)	3	3 (100)	-	-	-	-	0	39
<i>Zietlow et al.</i>	2015	31	-	-	31	NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	31
<i>Travers et al.</i>	2016	10	-	-	10	7 (70)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	10
<i>Grotenhuis et al.</i>	2016	29	-	-	29	16 (55,2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	29
<i>Leonard et al.</i>	2016	19	-	-	19	NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	19
<i>Tan et al.</i>	2016	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1 (50)	-	-	0	2
<i>Shima et al.</i>	2017	15	-	-	15	14 (93,3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	15
<i>Schauer et al.</i>	2017	10	-	-	10	8 (80)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	10
<i>McKee et al.</i>	2018	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	NC	-	-	0	91
<i>Murphy et al.</i>	2018	25	-	-	25	NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	25
<i>Jose et al.</i>	2019	11	-	-	-	-	11	10 (91)	-	-	-	-	-	-	-	-	11	0
<i>McKee et al.</i>	2019	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	NC	-	-	0	66
<i>Warriner et al.</i>	2019	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1 (100)	0	1
<i>Finneran et al.</i>	2020	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0
<i>Tsur et al.</i>	2020	4	-	-	4	NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	4
<i>Kong et al.</i>	2022	44	-	-	-	-	44	35 (79,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	44	0
<i>Lee et al.</i>	2022	1	1	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
<i>Morvan et al.</i>	2022	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
<i>Piper et al.</i>	2023	1	-	-	1	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
<b>Total</b>		<b>537</b>	<b>16</b>	-	<b>202</b>	-	<b>116</b>	-	<b>52</b>	-	<b>5</b>	-	<b>159</b>	-	<b>1</b>	-	<b>91</b>	<b>446</b>
Taux de succès min. Taux de succès max.			-	<b>0</b> <b>100</b>	-	<b>55,2</b> <b>100</b>	-	<b>79,5</b> <b>100</b>	-	<b>0</b> <b>100</b>	-	<b>100</b> <b>100</b>	-	<b>50</b> <b>50</b>	-	<b>100</b> <b>100</b>	-	-

**Tableau 3.** Études des moyens mécaniques à but hémostatique utilisés

Auteurs	Année	Bandage Hemcon 1ère G		QuikClot 1G (Gr. Zéolite)		QuikClot 2eG (Gauze Kaolin)		ChitoGauze 3eG		Celox		Modified Rapid Deployment Hemostat	
		Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)
<i>Wedmore et al.</i>	2006	4	NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhee et al.</i>	2008	-	-	12	NC	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brown et al.</i>	2009	2	NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pozza et al.</i>	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1 (100)	-	-
<i>Tan</i>	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2 (100)	-	-
<i>King et al.</i>	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1 (100)
<i>Zielow et al.</i>	2015	-	-	-	-	31	NC	-	-	-	-	-	-
<i>Travers et al.</i>	2016	-	-	-	-	10	7 (70)	-	-	-	-	-	-
<i>Grotenhuis et al.</i>	2016	-	-	-	-	-	-	29	16 (55,2)	-	-	-	-
<i>Leonard et al.</i>	2016	-	-	-	-	19	NC	-	-	-	-	-	-
<i>Shina et al.</i>	2017	-	-	-	-	15	14 (93,3)	-	-	-	-	-	-
<i>Schauer et al.</i>	2017	-	-	-	-	10	8 (80)	-	-	-	-	-	-
<i>Morvan et al.</i>	2022	-	-	-	-	1	1 (100)	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	-	<b>6</b>	-	<b>12</b>	-	<b>86</b>	-	<b>29</b>	-	<b>3</b>	-	<b>1</b>	-
Taux de succès min.	-	-	NC	-	NC	-	70	-	55,2	-	-	-	100
Taux de succès max.	-	-	-	-	-	-	100	-	55,2	-	-	-	100

**Tableau 4.** Étude des pansements hémostatiques utilisés

Auteurs	Année	Patient(s)	Hémostase locale		Ligature carotide externe		Ligature carotide commune		Autre ligature		Suture vaisseaux	
			Réalisée(s)	Succès (%)	Réalisée(s)	Succès (%)	Réalisée(s)	Succès (%)	Réalisée(s)	Succès (%)	Réalisée(s)	Succès (%)
<i>Holt et al.</i>	1983	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (100)	1 (100)
<i>Coniglio et al.</i>	1989	1	-	-	-	-	-	-	1	1 (100)	-	-
<i>Cole et al.</i>	1994	5	-	-	2	2 (100)	-	-	2	2 (100)	1 (100)	1 (100)
<i>Behnia et al.</i>	1997	1	1	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hollier et al.</i>	2001	5	-	-	-	-	-	-	5	5 (100)	-	-
<i>Mohammed et al.</i>	2004	15	-	-	-	-	-	-	4	4 (100)	11	11 (100)
<i>Thoma et al.</i>	2008	15	-	-	-	-	-	-	1	1 (100)	14	14 (100)
<i>Dean et al.</i>	2009	1	-	-	-	-	-	-	1	1 (100)	-	-
<i>Viehweg</i>	2010	1	1	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Orthopoulos et al.</i>	2013	29	29	29 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Babu et al.</i>	2017	1	-	-	-	-	1	1 (100)	-	-	-	-
<i>Jose et al.</i>	2019	16	15	15 (100)	1	1 (100)	-	-	-	-	-	-
<i>Warriner et al.</i>	2019	1	-	-	-	-	-	-	1	1 (100)	-	-
<i>Breeze et al.</i>	2019	414	-	-	-	-	-	-	414	NC	-	-
<i>Lee et al.</i>	2022	1	1	1 (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ali et al.</i>	2022	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Piper et al.</i>	2023	1	-	-	-	-	-	-	1	1 (100)	-	-
<b>Total</b>		<b>509</b>	<b>47</b>	-	<b>3</b>	-	<b>1</b>	-	<b>430</b>	-	<b>28</b>	-
<b>Taux de succès min.</b>			-	<b>100</b>	-	<b>100</b>	-	<b>100</b>	-	<b>100</b>	-	<b>100</b>
<b>Taux de succès max.</b>			-	<b>100</b>	-	<b>100</b>	-	<b>100</b>	-	<b>100</b>	-	<b>100</b>

**Tableau 5.** Étude des moyens chirurgicaux à but hémostatique

Auteurs	Année	Embolisation	
		Réalisée(s)	Succès (%)
	1983	2	2 (100)
<i>Mehringer et al.</i>	1983	2	2 (100)
<i>Cole et al.</i>	1994	8	8 (100)
<i>Sing et al.</i>	1998	1	1 (100)
<i>Hollier et al.</i>	2001	1	1 (100)
<i>Mohammed et al.</i>	2004	4	2 (50)
<i>Park et al.</i>	2007	1	1 (100)
<i>Gandhi et al.</i>	2012	1	1 (100)
<i>Orthopoulos et al.</i>	2013	4	4 (100)
<i>Shackford et al.</i>	2014	12	NC
<i>Murphy et al.</i>	2018	3	NC
<i>Finneran et al.</i>	2020	1	1 (100)
<b>Total</b>		<b>38</b>	<b>-</b>
Taux de succès min.		-	<b>50</b>
Taux de succès max.		-	<b>100</b>

**Tableau 6.** Étude de l'embolisation



Auteurs	Année	Pays	Niveau de preuve	Patient(s)	Militaire(s)	Civil(s)	Arme utilisée		
							Arme à feu	Mécanisme explosif	Autre
<i>Schell et al.</i>	1990	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Neupert et al.</i>	1991	USA	Faible	9	0	9	9	0	0
<i>Kihtir et al.</i>	1993	USA	Faible	20	0	20	20	0	0
<i>Cole et al.</i>	1994	USA	Faible	10	0	10	10	0	0
<i>Hirshberg et al.</i>	1994	USA	Faible	10	0	10	NC	NC	NC
<i>Grewal et al.</i>	1995	USA	Faible	32	0	32	NC	NC	NC
<i>Weiman et al.</i>	1996	USA	Faible	5	0	5	5	0	0
<i>Akhlaghi et al.</i>	1997	Iran	Faible	72	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Behnia et al.</i>	1997	Iran	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Dobson</i>	2000	Irlande	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Hollier et al.</i>	2001	USA	Faible	16	0	16	16	0	0
<i>Tsakiris et al.</i>	2002	Afrique du Sud	Faible	20	0	20	20	0	0
<i>Motamedi</i>	2003	USA	Faible	4	0	4	NC	NC	NC
<i>Sadda</i>	2003	Iran	Faible	22	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Naimer et al.</i>	2004	Israël	Faible	1	1	0	1	0	0
<i>Glapa et al.</i>	2007	Afrique du Sud	Faible	30	0	30	30	0	0
<i>Cross et al.</i>	2007	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Tallon et al.</i>	2007	Canada	Faible	16	0	16	NC	NC	NC
<i>Park et al.</i>	2007	Corée du Sud	Faible	1	0	1	0	0	1
<i>Thoma et al.</i>	2008	Afrique du Sud	Intermédiaire	6	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Gallo et al.</i>	2009	USA	Faible	1	1	0	0	1	0
<i>Mabry et al.</i>	2010	USA	Faible	10	0	10	NC	NC	NC
<i>Peleg et al.</i>	2010	USA	Faible	25	0	25	25	0	0
<i>Viehweg</i>	2010	USA	Faible	1	1	0	1	0	0
<i>Salinas et al.</i>	2010	USA	Faible	5	NC	NC	5	0	0
<i>Brennan et al.</i>	2011	USA	Faible	195	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Oksan et al.</i>	2011	Turquie	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Breeze et al.<sup>1</sup></i>	2011	UK	Faible	10	10	0	0	10	0
<i>Breeze et al.<sup>2</sup></i>	2011	UK	Intermédiaire	23	23	0	NC	NC	NC
<i>Mabry et al.</i>	2011	USA, UK	Faible	3	3	0	1	2	0
<i>Ikerd et al.</i>	2012	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Sun et al.</i>	2012	USA	Faible	5	0	5	5	0	0
<i>Pereira et al.</i>	2012	USA	Faible	2	0	2	2	0	0
<i>Brown Baer et al.</i>	2012	USA	Faible	4	4	0	0	4	0
<i>Mabry et al.</i>	2012	USA	Faible	67	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Orthopoulos et al.</i>	2013	USA	Faible	90	0	90	90	0	0
<i>Fisher et al.</i>	2013	USA	Faible	10	10	0	10	0	0
<i>Shuker</i>	2013	Irak	Faible	2	2	0	2	0	0
<i>Barasa et al.</i>	2013	Kenya	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Brennan</i>	2013	USA	Faible	111	NC	NC	NC	70	NC
<i>Shackford et al.</i>	2014	USA	Faible	236	0	236	236	0	0
<i>Daniel et al.</i>	2014	France	Faible	1	1	0	0	0	1
<i>Barnard et al.</i>	2014	USA	Intermédiaire	34	34	0	6	27	1
<i>Vivero et al.</i>	2014	USA	Faible	1	0	1	1	0	0

1. Mandibular fractures in British military personnel secondary to blast trauma sustained in Iraq and Afghanistan

2. Management of maxillofacial wounds sustained by British service personnel in Afghanistan

**Tableau 7.** Épidémiologie des patients inclus lors de l'analyse de la lutte contre l'asphyxie

Auteurs	Année	Pays	Niveau de preuve	Patient(s)	Militaire(s)	Civil(s)	Arme utilisée		
							Arme à feu	Mécanisme explosif	Autre
<i>Pugh et al.</i>	2015	UK	Faible	13	13	0	1	12	NC
<i>Norris et al.</i>	2015	USA	Faible	38	0	38	38	0	0
<i>Keller et al.</i>	2015	USA	Faible	95	95	0	NC	NC	NC
<i>Maurin et al.</i>	2015	France	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Winders et al.</i>	2016	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Jorgensen et al.</i>	2016	Norvège	Faible	5	0	5	5	0	0
<i>Schauer et al.</i>	2017	USA	Faible	2	2	0	1	1	0
<i>Baratto et al.</i>	2017	Italie	Faible	2	0	2	2	0	0
<i>McLean et al.</i>	2017	USA	Faible	1	0	1	0	1	0
<i>Johnson et al.</i>	2018	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Khan et al.</i>	2018	UK	Faible	1	0	1	0	0	1
<i>Hardy et al.</i>	2018	USA	Faible	186	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Murphy et al.</i>	2018	USA	Faible	25	0	25	25	0	0
<i>Jose et al.</i>	2019	Inde	Faible	8	NC	NC	8	0	0
<i>Breeze et al.</i>	2019	USA	Faible	1228	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Carvalho et al.</i>	2019	Brésil	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Schauer et al.</i>	2019	USA	Faible	1	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Fabich et al.</i>	2019	USA	Faible	1	1	0	1	0	0
<i>Koslow et al.</i>	2020	USA	Faible	7	0	7	NC	NC	NC
<i>Cellini et al.</i>	2020	Italie	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Tsur et al.</i>	2021	Israël	Faible	5	5	0	NC	NC	NC
<i>Zeineddin et al.</i>	2021	USA	Faible	577	0	577	577	0	0
<i>Lee et al.</i>	2022	Corée du Sud	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Morvan et al.</i>	2022	France	Faible	1	1	0	1	0	0
<i>Piper et al.</i>	2023	USA	Faible	1	1	0	0	1	0
<i>Reddy et al.</i>	2023	Inde	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Barrow et al.</i>	2023	USA	Faible	1	0	1	0	1	0
<b>Total</b>				<b>3322</b>	<b>208</b>	<b>1213</b>	<b>1168</b>	<b>130</b>	<b>4</b>

**Tableau 7bis.** Épidémiologie des patients inclus lors de l'analyse de la lutte contre l'asphyxie (suite et fin)

Auteurs	Année	Patient(s)	Intubation endotrachéale				Intubation extra-glottique		Lieu de prise en charge	
			Orotrachéale		Nasotrachéale		Réalisée(s)	Succès (%)	Milieu hospitalier	Milieu préhospitalier
		Réalisée(s)	Succès (%)	Réalisée(s)	Succès (%)					
<i>Schell et al.</i>	1990	1	1	1 (100)	-	-	-	-	0	1
<i>Neupert et al.</i>	1991	5	5	NC	-	-	-	-	NC	NC
<i>Kihitir et al.</i>	1993	15	14	14 (100)	1	1 (100)	-	-	NC	NC
<i>Cole et al.</i>	1994	8	8	8 (100)	-	-	-	-	0	8
<i>Hirshberg et al.</i>	1994	7	7	NC	-	-	-	-	7	1
<i>Grewal et al.</i>	1995	14	14	14 (100)	-	-	-	-	0	14
<i>Dobson</i>	2000	1	-	-	1	1 (100)	-	-	0	1
<i>Tsakiris et al.</i>	2002	12	12	NC	-	-	-	-	0	12
<i>Glapa et al.</i>	2007	28	28	27 (96,4)	-	-	-	-	16	12
<i>Cross et al.</i>	2007	1	1	1 (100)	-	-	-	-	0	1
<i>Tallon et al.</i>	2007	16	16	16 (100)	-	-	-	-	5	11
<i>Park et al.</i>	2007	1	1	1 (100)	-	-	-	-	1	0
<i>Mabry et al.</i>	2010	5	5	0 (0)	-	-	-	-	5	0
<i>Peleg et al.</i>	2010	23	23	23 (100)	-	-	-	-	0	23
<i>Brennan et al.</i>	2011	9	9	9 (100)	-	-	-	-	0	9
<i>Mabry et al.</i>	2011	2	2	2 (100)	-	-	-	-	2	0
<i>Ikerd et al.</i>	2012	1	1	1 (100)	-	-	-	-	0	1
<i>Orthopoulos et al.</i>	2013	71	63	55 (87,3)	8	8 (100)	-	-	NC	NC
<i>Fisher et al.</i>	2013	9	9	9 (100)	-	-	-	-	9	0
<i>Brennan</i>	2013	4	4	NC	-	-	-	-	NC	NC
<i>Shackford et al.</i>	2014	223	217	NC	6	NC	-	-	223	0
<i>Daniel et al.</i>	2014	1	1	1 (100)	-	-	-	-	1	0
<i>Vivero et al.</i>	2014	1	1	1 (100)	-	-	-	-	1	1
<i>Pugh et al.</i>	2015	11	6	0 (0)	-	-	5	2 (40)	11	0
<i>Norris et al.</i>	2015	27	27	27 (100)	-	-	-	-	0	27
<i>Keller et al.</i>	2015	91	89	NC	-	-	2	2 (100)	0	91
<i>Maurin et al.</i>	2015	1	1	1 (100)	-	-	-	-	1	1
<i>Winders et al.</i>	2016	1	1	1 (100)	-	-	-	-	0	1
<i>Jorgensen et al.</i>	2016	2	2	2 (100)	-	-	-	-	2	0
<i>Baratto et al.</i>	2017	2	1	0 (0)	-	-	2	2 (100)	4	0
<i>McLean et al.</i>	2017	1	1	1 (100)	-	-	-	-	1	0
<i>Johnson et al.</i>	2018	1	1	1 (100)	-	-	-	-	0	1
<i>Khan et al.</i>	2018	1	1	1 (100)	-	-	-	-	0	1
<i>Hardy et al.</i>	2018	179	178	NC	-	-	1	NC	179	0
<i>Fabich et al.</i>	2019	1	1	1(100)	-	-	-	-	0	2
<i>Koslow et al.</i>	2020	2	2	NC	-	-	-	-	2	0
<i>Tsur et al.</i>	2021	1	1	1 (100)	-	-	-	-	1	0
<i>Lee et al.</i>	2022	1	1	1 (100)	-	-	-	-	0	1
<i>Piper et al.</i>	2023	1	1	1 (100)	-	-	-	-	1	0
<i>Reddy et al.</i>	2023	1	1	1 (100)	-	-	-	-	0	1
<i>Barrow et al.</i>	2023	1	1	1 (100)	-	-	-	-	0	1
<b>Total</b>		<b>783</b>	<b>758</b>	-	<b>16</b>	-	<b>10</b>	-	<b>472</b>	<b>222</b>
Taux de succès min.			-	<b>87,3</b>	-	<b>100</b>	-	<b>40</b>	-	-
Taux de succès max.				<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>		

Tableau 8. Étude des différentes intubations réalisées

Auteurs	Année	King LT		CombiTube		I-gel		Total	
		Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)	Réalisé(s)	Succès (%)
<i>Pugh et al.</i>	2015	4	2 (50)	1	0 (0)	-	-	5	2 (40)
<i>Keller et al.</i>	2015	-	-	2	2 (100)	-	-	2	2 (100)
<i>Baratto et al.</i>	2017	-	-	-	-	2	2 (100)	2	2 (100)
<i>Hardy et al.</i>	2018	NC	NC	NC	NC	NC	NC	1	NC
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>-</b>
<b>Taux de succès min.</b>		-	<b>50</b>	-	<b>0</b>	-	<b>100</b>	-	<b>40</b>
<b>Taux de succès max.</b>		-	<b>50</b>	-	<b>100</b>	-	<b>100</b>	-	<b>100</b>

**Tableau 9.** Étude des différentes intubations extra-glottiques

Auteurs	Année	Trachéotomie**		Cricothyroïdotomie		Toute méthode chirurgicale confondue	
		Réalisée(s)	Succès (%)	Réalisée(s)	Succès (%)	Réalisée(s)	Succès (%)
Neupert et al.	1991	4	NC	-	-	4	NC
Kihtir et al.	1993	3	3 (100)	2	2 (100)	5	5 (100)
Cole et al.	1994	2	2 (100)	-	-	2	2 (100)
Hirshberg et al.	1994	-	-	3	NC	3	NC
Grewal et al.	1995	15	15 (100)	3	3 (100)	18	18 (100)
Weiman et al.	1996	5	5 (100)	-	-	5	5 (100)
Akhlaghi et al.	1997	72	NC	-	-	72	NC
Behnia et al.	1997	1	1 (100)	-	-	1	1 (100)
Hollier et al.	2001	16	16 (100)	-	-	16	16 (100)
Tsakiris et al.	2002	5	NC	3	NC	8	NC
Motamedi	2003	4	4 (100)	-	-	4	4 (100)
Sadda	2003	22	NC	-	-	22	NC
Naimer et al.	2004	-	-	1	1 (100)	1	1 (100)
Glapa et al.	2007	-	-	2	2 (100)	2	2 (100)
Thoma et al.	2008	6	6 (100)	-	-	6	6 (100)*
Gallo et al.	2009	-	-	1	1 (100)	1	1 (100)
Mabry et al.	2010	-	-	5	0 (0)	5	0 (0)
Peleg et al.	2010	2	2 (100)	-	-	2	2 (100)
Viehweg	2010	-	-	1	1 (100)	1	1 (100)
Salinas et al.	2010	3	NC	2	NC	5	NC
Brennan et al.	2011	183	183 (100)	3	3 (100)	186	186 (100)
Oksan et al.	2011	1	1 (100)	-	-	1	1 (100)
Breeze et al. <sup>1</sup>	2011	10	NC	-	-	10	NC
Breeze et al. <sup>2</sup>	2011	-	-	23	NC	23	NC
Mabry et al.	2011	-	-	1	1 (100)	1	1 (100)
Sun et al.	2012	5	5 (100)	-	-	5	5 (100)
Pereira et al.	2012	2	2 (100)	-	-	2	2 (100)
Brown Baer et al.	2012	4	4 (100)	-	-	4	4 (100)
Mabry et al.	2012	NC	NC	NC	NC	67	25 (37,3)
Orthopoulos et al.	2013	13	13 (100)	6	6 (100)	19	19 (100)
Fisher et al.	2013	-	-	1	1 (100)	1	1 (100)
Shuker	2013	2	2 (100)	-	-	2	2 (100)
Barasa et al.	2013	1	1 (100)	-	-	1	1 (100)
Brennan	2013	NC	NC	NC	NC	107	NC
Shackford et al.	2014	1	0 (0)	12	NC	13	NC
Barnard et al.	2014	-	-	34	28 (82,4)	34	28 (82,4)
Pugh et al.	2015	-	-	7	5 (71,4)	7	5 (71,4)
Norris et al.	2015	11	11 (100)	-	-	11	11 (100)
Keller et al.	2015	-	-	4	3 (75)	4	3 (75)
Jorgensen et al.	2016	3	NC	-	-	3	NC
Schauer et al.	2017	-	-	2	1 (50)	2	1 (50)
Hardy et al.	2018	-	-	7	NC	7	NC
Murphy et al.	2018	25	25 (100)	-	-	25	25 (100)
Jose et al.	2019	8	8 (100)	-	-	8	8 (100)
Breeze et al.	2019	1228	NC	-	-	1228	NC
Carvalho et al.	2019	1	1 (100)	-	-	1	1 (100)
Schauer et al.	2019	-	-	1	NC	1	NC
Koslow et al.	2020	-	-	5	4 (80)	5	4 (80)
Cellini et al.	2020	1	1 (100)	-	-	1	1 (100)
Tsur et al.	2021	-	-	4	3 (75)	4	3 (75)
Zeineddin et al.	2021	577	NC	-	-	577	NC
Morvan et al.	2022	-	-	1	1 (100)	1	1 (100)
<b>Total</b>		<b>2236</b>	-	<b>134</b>	-	<b>2544</b>	-
<b>Taux de succès min.</b>		-	<b>0</b>	-	<b>0</b>	-	<b>0</b>
<b>Taux de succès max.</b>		-	<b>100</b>	-	<b>100</b>	-	<b>100</b>

\*\*trachéotomie première en excluant les trachéotomies de conversion

1. Mandibular fractures in British military personnel secondary to blast trauma sustained in Iraq and Afghanistan

2. Management of maxillofacial wounds sustained by British service personnel in Afghanistan

**Tableau 10.** Étude des méthodes chirurgicales utilisées lors de la lutte contre l'asphyxie

Auteurs	Année	Pays	Niveau de preuve	Patient(s)	Militaire(s)	Civil(s)	Arme utilisée		
							Arme à feu	Mécanisme explosif	Autre
<i>Coniglio et al.</i>	1989	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Neupert et al.</i>	1991	USA	Faible	32	0	32	32	0	0
<i>Kihdir et al.</i>	1993	USA	Faible	43	0	43	43	0	0
<i>Cole et al.</i>	1994	USA	Faible	24	0	24	24	0	0
<i>Behnia et al.</i>	1997	Iran	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Newlands et al.</i>	2003	USA	Faible	68	0	68	68	0	0
<i>Sadda</i>	2003	USA	Faible	138	NC	NC	NC	NC	0
<i>Motamedi</i>	2003	Iran	Faible	44	0	44	30	3	11
<i>Vayvada et al.</i>	2005	Turquie	Faible	15	15	0	15	0	0
<i>Lopez et al.</i>	2007	USA	Faible	175	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Kelly et al.</i>	2009	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Emes et al.</i>	2009	Turquie	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Peleg et al.</i>	2010	USA	Faible	92	0	92	92	0	0
<i>Khonsari et al.</i>	2010	France	Faible	2	0	2	2	0	0
<i>Gibbons et al.</i>	2011	UK	Faible	1	1	0	1	0	0
<i>Naidoo et al.</i>	2011	Afrique du Sud	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Breeze et al.<sup>1</sup></i>	2011	UK	Faible	22	22	0	0	22	0
<i>Breeze et al.<sup>2</sup></i>	2011	UK	Intermédiaire	10	10	0	NC	NC	NC
<i>Hammoudeh</i>	2012	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Kittle et al.</i>	2012	USA	Faible	36	36	0	NC	NC	NC
<i>Melo et al.</i>	2012	Brésil	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Brown Baer et al.</i>	2012	USA	Faible	4	4	0	0	4	0
<i>Pereira et al.</i>	2012	USA	Faible	10	0	10	10	0	0
<i>Brennan</i>	2013	USA	Faible	104	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Zachar et al.</i>	2013	USA	Faible	45	45	0	6	28	11
<i>Orthopoulos et al.</i>	2013	USA	Faible	75	0	75	75	0	0
<i>Rana et al.</i>	2014	Allemagne, Pakistan	Elevée	60	0	60	60	0	0
<i>Hoppe et al.</i>	2014	USA	Faible	14	0	14	14	0	0
<i>Maurin et al.</i>	2015	France	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Norris et al.</i>	2015	USA	Faible	55	0	55	55	0	0
<i>Keller et al.</i>	2015	USA	Faible	109	109	0	NC	NC	NC
<i>Vatsyayan et al.</i>	2016	Inde	Faible	3	0	3	3	0	0
<i>Jorgensen et al.</i>	2016	Norvège	Faible	3	0	3	3	0	0
<i>Sinnott et al.</i>	2016	UK	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Winders et al.</i>	2016	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Amaral et al.</i>	2017	Brésil	Faible	3	0	3	0	0	3
<i>Abu-Sittah et al.</i>	2017	Liban	Faible	2	0	2	0	0	2
<i>Al-Anee et al.</i>	2018	Irak	Faible	40	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Murphy et al.</i>	2018	USA	Faible	47	0	47	47	0	0
<i>Jose et al.</i>	2019	Inde	Faible	10	10	0	10	0	0
<i>Carvalho et al.</i>	2019	Brésil	Faible	3	0	3	3	0	0
<i>Breeze et al.</i>	2019	USA, UK	Faible	2217	NC	NC	NC	NC	NC
<i>Siddiqui et al.</i>	2020	Pakistan	Intermédiaire	40	0	40	40	0	0
<i>Breeze et al.</i>	2020	UK	Faible	45	NC	0	27	14	4
<i>Aukerman et al.</i>	2021	USA	Faible	1	0	1	1	0	0
<i>Sathyarayanan et al.</i>	2021	Inde	Faible	1	0	1	0	1	0
<i>Elbir et al.</i>	2023	Turquie	Faible	2	2	0	2	0	0
<i>Barrow et al.</i>	2023	USA	Faible	1	0	1	0	1	0
<b>Total</b>				<b>3612</b>	<b>259</b>	<b>634</b>	<b>676</b>	<b>75</b>	<b>32</b>

1. Mandibular fractures in British military personnel secondary to blast trauma sustained in Iraq and Afghanistan
2. Management of maxillofacial wounds sustained by British service personnel in Afghanistan

**Tableau 11.** Épidémiologie des patients inclus lors de l'analyse de la prise en charge des stabilisations des fractures

Auteurs	Année	Fractures mandibulaires prises en charge	Fixateur(s) externe(s)	Blocage(s) maxillo-mandibulaire	Otéosynthèse(s)	Embrochage(s) extra-focal
Coniglio et al.	1989	1	0	0	0	1
Neupert et al.	1991	28	2	7	19	0
Kithir et al.	1993	9	0	8	1	0
Cole et al.	1994	11	0	2	9	0
Behnia et al.	1997	1	0	1	0	0
Newlands et al.	2003	68	10	40	18	0
Sadda	2003	138	2	90	25	21
Metamedji	2003	17	0	12	5	0
Vayvada et al.	2005	11	0	0	8	3
Lopez et al.	2007	110	0	37	73	0
Kelly et al.	2009	1	0	1	0	0
Emes et al.	2009	1	0	0	1	0
Pelég et al.	2010	92	0	0	92	0
Khansari et al.	2010	1	0	0	1	0
Gibbons et al.	2011	1	1	0	0	0
Nailão et al.	2011	1	0	0	1	0
Breeze et al. <sup>1</sup>	2011	3	0	3	0	0
Breeze et al. <sup>2</sup>	2011	10	2	8	0	0
Hammoudeh	2012	1	0	1	0	0
Kittle et al.	2012	34	0	15	19	0
Melo et al.	2012	1	0	1	0	0
Brown Baer et al.	2012	4	1	3	0	0
Pereira et al.	2012	34	1	14	19	0
Bremnan	2013	74	0	46	28	0
Zachar et al.	2013	45	0	16	29	0
Orthopoulos et al.	2013	58	10	0	48	0
Rana et al.	2014	60	0	30	30	0
Hoppe et al.	2014	10	1	6	3	0
Maurin et al.	2015	1	0	0	1	0
Norris et al.	2015	26	0	24	2	0
Keller et al.	2015	38	0	9	29	0
Vaisyyan et al.	2016	3	0	0	3	0
Jorgensen et al.	2016	3	0	3	0	0
Sinnott et al.	2016	1	0	1	0	0
Winders et al.	2016	1	0	1	0	0
Amaral et al.	2017	2	0	0	2	0
Abu-Sittah et al.	2017	1	0	0	1	0
Al-Anee et al.	2018	40	0	20	20	0
Murphy et al.	2018	2	1	1	0	0
Jose et al.	2019	10	0	1	9	0
Carvalho et al.	2019	3	2	1	0	0
Breeze et al.	2019	1201	0	352	849	0
Siddiqui et al.	2020	40	0	20	20	0
Breeze et al.	2020	27	0	4	23	0
Aukerman et al.	2021	1	0	0	1	0
Sathyarayanan et al.	2021	0	0	0	0	0
Elbir et al.	2023	2	2	0	0	0
Barrow et al.	2023	1	0	0	1	0
<b>Total</b>		<b>2 228</b>	<b>35</b>	<b>778</b>	<b>1 390</b>	<b>25</b>

**Tableau 12.** Étude des prises en charge initiale des fractures mandibulaires

Auteurs	Année	Blocage(s) maxillo-mandibulaire (BMM)						Ostéosynthèse(s) (OS)				
		Vis de blocage	Ligatures seules	Arcs	Arcs + ligatures	Plaques d'ostéosynthèse	Total	Plaques de reconstruction (>2mm)	Plaques d'ostéosynthèse	Fixation interosseuse par fil d'acier	Total	
<i>Neupert et al.</i>	1991	0	0	7	0	0	7	0	19	0	19	
<i>Behnia et al.</i>	1997	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
<i>Newlands et al.</i>	2003	5	0	30	5	0	40	7	11	0	18	
<i>Saada</i>	2003	0	9	81	0	0	90	0	2	23	25	
<i>Kelly et al.</i>	2009	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
<i>Emes et al.</i>	2009	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
<i>Naldoo et al.</i>	2011	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
<i>Melo et al.</i>	2012	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
<i>Brennan</i>	2013	0	0	46	0	0	46	6	19	0	25	
<i>Rana et al.</i>	2014	NC	NC	NC	NC	NC	NC	14	16	0	30	
<i>Vatsyayan et al.</i>	2016	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	
<i>Sinnott et al.</i>	2016	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
<i>Amaral et al.</i>	2017	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	
<i>Abu-Sittah et al.</i>	2017	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
<i>Al-Aneer et al.</i>	2018	0	6	14	0	0	20	7	8	5	20	
<i>Carvalho et al.</i>	2019	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
<i>Siddiqui et al.</i>	2020	0	0	20	0	0	20	NC	NC	NC	NC	
<i>Aukerman et al.</i>	2021	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
<i>Barrow et al.</i>	2023	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
<b>Total</b>		<b>5</b>	<b>15</b>	<b>200</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>228</b>	<b>40</b>	<b>79</b>	<b>28</b>	<b>147</b>	

**Tableau 13.** Étude des fixations maxillo-mandibulaires et des ostéosynthèses réalisées sur les fractures mandibulaires



Auteurs	Année	Pays	Niveau de preuve	Canthotomie latérale et cantholyse externe	
				Réalisée(s)	Succès (%)
<i>Cho et al.</i>	2009	USA	Faible	14	NC
<i>J. Brennan</i>	2013	USA	Faible	3	NC
<i>Fahling et al.</i>	2017	USA	Faible	1	NC
<i>Breeze et al.</i>	2019	USA, UK	Faible	224	NC
<i>Jaksha et al.</i>	2019	USA	Faible	21	11 (52,4)
<b>Total</b>				<b>274</b>	-
Taux de succès min.				-	<b>52,4</b>
Taux de succès max.				-	<b>52,4</b>

**Tableau 14.** Étude de la prise en charge des hématomes intra-orbitaires

## SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



# Résumé

**Introduction :** De la Première Guerre mondiale aux conflits modernes, la prise en charge des traumatismes maxillo-faciaux liés aux armes de guerre a considérablement évolué, restant un défi majeur pour le Service de Santé des Armées (SSA). L'adaptation constante des pratiques médicales est nécessaire face à la diversité des lésions et à l'évolution technologique. Cette revue de la littérature vise à étudier l'efficacité des pratiques actuelles du SSA lors de la prise en charge initiale des blessés par arme de guerre au visage.

**Matériel et méthodes :** Une revue de la littérature a été menée, de janvier 1980 à juillet 2024, sur la prise en charge initiale des blessés par arme de guerre au visage. Après analyse de plus de 3 500 articles, 45 articles ont été retenus pour le contrôle des hémorragies, 71 pour la lutte contre l'asphyxie, 48 pour la stabilisation des fractures et 5 pour la prise en charge des hématomes intra-orbitaires.

**Résultats :** 4 cohortes ont été obtenues suivant les axes de prise en charge initiale du blessé par arme de guerre au visage : 1 074 patients pour le contrôle des hémorragies (50 % des patients (537/1 074) ont bénéficié de moyens hémostatiques instrumentaux, avec un taux de succès de 73,3 % pour les pansements hémostatiques), 3 322 patients pour la gestion des voies aériennes (91,4 % de succès pour l'intubation oro-trachéale, sur 244 patients ; 66,7 % de succès pour les intubations extra-glottiques, sur 9 patients), 3 612 patients pour la stabilisation des fractures (61,7 % de fractures mandibulaires, dont 62,4 % traitées par ostéosynthèse et 34,9 % par blocage maxillo-mandibulaire), et 274 patients pour les hématomes intra-orbitaires (amélioration de l'acuité visuelle dans 52,4 % des cas traités par canthotomie latérale avec cantholyse externe).

**Conclusion :** Notre étude, basée sur une vaste revue de la littérature, confirme que les pratiques actuelles du SSA pour la prise en charge initiale des traumatismes maxillo-faciaux liés aux conflits armés sont cohérentes avec les données existantes, bien que des preuves factuelles restent à établir. Face à la probabilité accrue de conflits de haute intensité et d'afflux massifs de blessés, une réévaluation et une optimisation des protocoles de prise en charge sont nécessaires.

**Mots-clés :** Traumatisme maxillo-facial, Chirurgie de contrôle des dommages, Contrôle de l'hémorragie, Lutte contre l'asphyxie, Stabilisation des fractures, Hématome intra-orbitaire.

**Keywords:** Maxillofacial trauma, Damage control surgery, Hemorrhage control, Airway management, Fracture stabilization, Orbital compartment syndrome