



HAL
open science

Formation à l'urgence des médecins militaires avant un départ pour une mission MEDEVAC sur Barkhane

Mélanie Sayer

► **To cite this version:**

Mélanie Sayer. Formation à l'urgence des médecins militaires avant un départ pour une mission MEDEVAC sur Barkhane. Sciences du Vivant [q-bio]. 2024. dumas-04624691

HAL Id: dumas-04624691

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04624691v1>

Submitted on 25 Jun 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

**Formation à l'urgence des médecins militaires avant un départ pour une
mission MEDEVAC sur Barkhane**

T H E S E

Présentée et publiquement soutenue devant

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES
DE MARSEILLE**

Le 21 Juin 2024

Par Madame Mélanie SAYER

Née le 7 août 1997 à Tours (37)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

**D.E.S. de MEDECINE GENERALE FST MEDECINE EN SITUATION DE
GUERRE OU EN SSE**

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur agrégé du Val-de-Grâce RENARD Aurélien

Président

Monsieur le Professeur agrégé du Val-de-Grâce AIGLE Luc

Assesseur

Madame le Docteur DUPOUY Amélie

Assesseur

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 | CHAUVEL 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 | GUYS 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 | DELPERO Jean-Robert | HUGUET Jean-François |
| BERARD Pierre | DESSEIN Alain | JAQUET Philippe |
| BERGOIN Maurice | DELARQUE Alain | JAMMES Yves |
| BERLAND Yvon | DENIS Danièle | JOUBE 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 | JOUVE 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)
BRETTE 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



Hôpital d'Instruction des Armées Ste Anne – Toulon

A Madame la Médecin Générale Marie-Dominique COLAS

Professeur agrégé du Val-de-Grâce

Médecin-chef de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte Anne

Chevalier de la Légion d'Honneur

Officier dans l'Ordre National du Mérite

Remerciements

Jury de thèse

A notre président du jury de thèse :

Monsieur le Professeur RENARD Aurélien,

Vous nous faites l'honneur de présider notre jury de thèse. Veuillez recevoir nos plus vifs remerciements pour l'intérêt et le temps que vous avez bien voulu accorder à ce travail.

A notre membre assesseur du jury :

Monsieur le Professeur AIGLE Luc,

Nous vous remercions d'avoir accepté de siéger à notre jury de thèse et pour le temps que vous nous avez accordé pour juger ce travail.

A ma directrice de thèse :

Madame le Docteur DUPOUY Amélie, je vous remercie d'avoir accepté de diriger ce travail. Cette thèse est le fruit d'un travail d'équipe, merci beaucoup de m'avoir accompagné tout au long de ce travail et merci pour votre disponibilité.

Comité pédagogique

Merci à l'ensemble des membres du comité pédagogique de l'HIA Sainte Anne et plus particulièrement à Monsieur le Professeur DEFUENTES Gilles pour votre aide pendant mon internat et vos conseils concernant les membres de ce jury.

Participation à la rédaction de cette thèse

Au CESP A et plus particulièrement Monsieur MARTHINET Hugo,
Merci beaucoup pour votre aide dans les statistiques de notre travail.

Monsieur le Médecin en chef FREIERMUTH Jean Paul,
Merci pour votre aide, vous m'avez permis de faire la rencontre de ma directrice de thèse, le choix est essentiel et je vous remercie pour votre conseil avisé.

A mon tuteur, le Médecin Principal LESACA Julien,
Merci pour vos conseils et votre soutien.

A l'ensemble des personnes ayant accepté de répondre à notre questionnaire.
A la revue Médecine et Armées et ses relecteurs.

A ma famille et mes amis

Merci à l'ensemble de mes proches et plus particulièrement :

A mon père qui a accepté d'être relecteur de ma thèse, tu ne connaissais ni le milieu médical ni le milieu militaire et tu t'es battu jusqu'au bout avec les abréviations.

A Maëlle, j'espère que la relecture t'a été plus facile, merci pour ton aide dans ma thèse mais surtout pour ton amitié.

Formation à la médecine d'urgence des médecins militaires avant un départ pour une mission MEDEVAC sur l'opération Barkhane

Emergency medicine training for military doctors before departure for medevac mission during operation Barkhane.

Mélanie SAYER

Hôpital d'instruction des armées Sainte Anne. Toulon, France.

Amélie DUPOUY

12^e Centre médical des armées, 185^e antenne médicale. Dax, France.

Résumé : Le service de santé des armées français est capable de déployer une chaîne de soins complète en opérations extérieures, de la prise en charge de blessés à l'avant jusqu'à l'évacuation vers une antenne chirurgicale puis vers les hôpitaux en métropole. Pour cela, il dispense des formations adaptées aux personnels de chaque étape de la chaîne. L'objectif de cette étude est d'estimer l'impact de la formation sur l'aisance médicale ressentie lors d'une mission d'évacuation médicale par voie aérienne (AEROMEDEVAC) sur le terrain au cours de l'opération Barkhane et de proposer des améliorations. Pour ce faire, un questionnaire a été transmis à 82 médecins militaires ayant participé à ce type de mission sur Barkhane entre 2017 et 2022 avec un taux de réponse s'élevant à 82%. Cette étude a mis en évidence que la formation avant départ délivrée lors de la mise en condition finale était globalement de qualité. Cependant, certains la considèrent comme insuffisante sans une formation continue en urgence régulière.

Mots clés : Barkhane, évacuation médicale, formation, médecine d'armée.

Abstract: The French Military Health Service can deploy a complete healthcare chain during operations, from the care of the wounded at the front, to the evacuation to a surgical unit and then to a mainland hospital. To do this, it provides training to all its personnel. The aim of this study is to estimate the impact of training on the medical ease felt while on an airborne evacuation mission during Operation Barkhane, and to suggest improvements. To do that, a survey was sent to 82 military doctors who had taken part in a medical evacuation mission (MEDEVAC) on Barkhane between 2017 and 2022 with a response rate up to 82%. This study revealed that the pre-departure training provided during final conditioning was of a high quality. However, some considered it insufficient without regular emergency training.

Keywords: Barkhane, medical evacuation, military medicine, training.

Table des matières

| | |
|--|----|
| 1. Introduction..... | 31 |
| 2. Matériel et Méthode | 33 |
| 2.1. Typologie de l'enquête..... | 33 |
| 2.2. Critères d'inclusion | 33 |
| 2.3. Questionnaire | 33 |
| 2.4. Déroulement de l'enquête..... | 34 |
| 2.5. Etude statistique | 34 |
| 3. Résultats | 35 |
| 3.1. Formations pré-départs délivrées par le SSA..... | 35 |
| 3.1.1. Mise en condition de survie du blessé de guerre (MCSBG) | 35 |
| 3.1.2. Stage de médicalisation hostile sur hélicoptère de manœuvre et stage Casa | 36 |
| 3.1.3. Transfusion de l'avant..... | 36 |
| 3.1.4. Autres formations avant départ | 37 |
| 3.2. Formation continue en urgences | 37 |
| 3.2.1. Pratique mission <i>Search and Rescue</i> en métropole | 37 |
| 3.2.2. Pratique de vacations en médecine d'urgence | 37 |
| 3.2.3. Autres diplômes en médecine d'urgences | 38 |
| 3.3. Description de la mission..... | 38 |
| 3.3.1. Nombre, vecteur, type de mandat | 38 |
| 3.3.2. Patients pris en charge | 38 |
| 3.3.4. Aisance globale, difficultés en mission..... | 39 |
| 3.4. Analyses bivariées..... | 40 |
| 3.5. Pistes d'amélioration..... | 41 |
| 4. Discussion | 43 |
| 4.1. Analyse des résultats | 43 |
| 4.2. Les limites de l'étude | 46 |
| 5. Conclusion | 47 |
| 6. Contributions des auteurs | 47 |
| 7. Approbation éthique et consentement à la participation..... | 47 |
| 8. Conflits d'intérêt..... | 47 |
| 9. Références bibliographiques | 48 |
| 10. Abréviations | 50 |
| 11. Annexes | 51 |

1. Introduction

Le médecin militaire assure le soutien des forces armées en métropole (travail de soins, de prévention, d'expertise) mais aussi lors des opérations extérieures (OPEX).

La formation initiale des praticiens militaires comporte l'enseignement des facultés de médecine identique aux étudiants civils ainsi que des enseignements spécifiques au métier de médecin militaire qui comprennent notamment une formation à la médecine de l'avant. (1,2)

Une fois la formation initiale terminée, les médecins affectés en antenne médicale ont la possibilité de réaliser de multiples formations afin de satisfaire au développement professionnel continu, dont certaines formations en médecine d'urgence, mais également dans les domaines de l'échographie, de la médecine de catastrophe, du sport, de certains milieux (aéronautique, navale ...). Afin d'entretenir leurs compétences, ils sont incités à travailler en collaboration avec le milieu civil, par la réalisation de gardes aux urgences ou dans le préhospitalier.

Avant une mission, le processus de préparation opérationnelle au sein de la médecine des forces se divise en deux phases : la préparation opérationnelle individuelle générique et la mise en condition finale. La première phase comporte la formation technique continue médicale. Dans le cadre de la deuxième phase, certaines formations sont requises avant un départ :

- Le stage de mise en condition de survie du blessé de guerre (MCSBG) qui est requis pour toutes les opérations extérieures et consiste en l'application du sauvetage au combat de niveau 3 (pour médecins et infirmiers) à un blessé de guerre, au moyen de cours théoriques, d'ateliers et de mises en condition pratiques ;
- La formation sur la transfusion de l'avant qui présente la mise en œuvre d'une chaîne de don de sang en mission ;
- Le stage de médicalisation en milieu hostile sur hélicoptère de manœuvre (MEDICHOS HM) ou la formation Casa dans le cadre d'une mission MEDEVAC sur Barkhane qui consistent en des cours théoriques centrés sur les aéronefs et le matériel médical dédié, avec mise en condition pratique de prise en charge de blessés en exercice.

Les évacuations médicales par voies aériennes ou AEROMEDEVAC consistent au transport médicalisé d'un ou plusieurs patients avec pour principaux vecteurs les hélicoptères de manœuvre (HM) de l'aviation légère de l'armée de terre (ALAT) et l'avion de transport tactique Casa CN 235 de l'armée de l'air et de l'espace. Elles se distinguent par le type de transport réalisé :

- La MEDEVAC de l'avant (*Forward Medevac*) est un transport depuis le lieu de la blessure vers une unité médicale opérationnelle (type Rôle 1, Rôle 2).

- La MEDEVAC tactique (*Tactical Medevac*) est un transfert entre deux unités médicales opérationnelles.

La gravité du patient permet de déterminer le délai d'évacuation souhaité (alpha délai évacuation < 90 minutes, bravo délai évacuation < 4h, charlie délai évacuation < 24h).

L'équipe médicale dans l'hélicoptère comporte un médecin et un infirmier et peut permettre le transfert de deux patients couchés « alpha » et des patients assis selon la place disponible. Le Casa, dont l'équipe médicale est constituée d'un médecin, un infirmier et un infirmier convoyeur de l'air, peut transporter jusqu'à huit patients en position allongée incluant deux « alpha » auxquels peuvent s'ajouter des patients assis selon la place disponible(3–6). Le matériel détenu à bord est de type médical préhospitalier.

L'opération Barkhane était une opération militaire menée au sein de la bande sahélo-saharienne pour lutter contre les groupes armés terroristes (Mali, Niger, Burkina Faso, Tchad). Elle faisait suite à partir d'août 2014 à l'opération SERVAL (Mali uniquement) déclenchée début 2013.

Au sein de cette opération, dans la chaîne santé, se déroulaient des évacuations médicales qui pouvaient être essentiellement par voies terrestres ou aéroportées. Les mandats pour ce type de mission pouvaient aller de 2 à 4 mois en moyenne. Les difficultés au sein de cette zone étaient liées aux distances importantes impactant les délais d'évacuations. La typologie des patients évacués était pour un tiers de la traumatologie de guerre, un tiers de la traumatologie en dehors d'un contexte de combat, un tiers lié à des pathologies médicales diverses. (7–14)

L'objectif de cette étude est d'estimer l'impact de la formation reçue sur l'aisance médicale ressentie lors de la prise en charge de patients au cours d'une mission de type AEROMEDEVAC sur Barkhane et secondairement de mettre en évidence des pistes d'amélioration.

2. Matériel et Méthode

2.1. Typologie de l'enquête

Il s'agit d'une enquête descriptive transversale rétrospective réalisée au moyen d'auto-questionnaires anonymes et validée par le comité d'éthique de l'Hôpital d'Instruction des Armées Sainte-Anne de Toulon le 07/12/2022. Les auteurs ont voulu déterminer l'aisance ressentie par les praticiens en mission selon leur formation en médecine d'urgence.

2.2. Critères d'inclusion

La population ciblée se compose de médecins militaires d'active ou de réserve ayant participé sur la période d'août 2017 à août 2022 à un mandat MEDEVAC sur HM ou Casa sur le théâtre d'opération Barkhane. Les personnes ne satisfaisant pas à l'ensemble des critères ont été exclus de l'étude.

2.3. Questionnaire

Le questionnaire se présente sous forme électronique accessible via la plateforme SHERLOCK (plateforme de questionnaire militaire). Il est composé d'une introduction et de quatre grandes parties et comprend au total 49 questions :

- En introduction, un court paragraphe explique les modalités de l'étude et appuie sur le caractère anonyme de celle-ci.
- La première partie décrit la population cible. Elle permet de catégoriser la population en fonction de paramètres tels que le sexe, l'âge, l'année de fin d'internat, le type de diplôme d'études spécialisées (DES) réalisé.
- La deuxième partie centralise les informations concernant la formation suivie avant le départ en OPEX en interrogeant à la fois sur la formation initiale et continue dans le domaine de l'urgence et la préparation opérationnelle spécifique délivrée par le service de santé des armées (SSA) avant la projection. La pertinence des formations est mesurée au moyen d'une échelle numérique avec des valeurs s'étendant de 0 à 10.
- La troisième partie collecte les données concernant la dernière mission MEDEVAC réalisée sur l'opération Barkhane : le nombre de patients pris en charge, les gestes réalisés, l'aisance ressentie au cours de la mission mesurée au moyen d'une échelle numérique avec des valeurs s'étendant entre 0 et 10.
- Enfin, la dernière partie interroge sur de possibles améliorations à mettre en place au niveau de la formation afin d'améliorer l'aisance en mission.

Les questions sont fermées et proposent pour certaines une ligne de commentaire à remplir de manière optionnelle.

2.4. Déroulement de l'enquête

Un listing des personnes correspondant aux critères d'inclusion précédemment cités a été récupéré auprès de l'Etat-Major Opérationnel Santé.

La population cible a été invitée à participer à l'enquête via l'envoi d'un lien sur leur boîte professionnelle leur donnant accès au questionnaire sur la plateforme SHERLOCK.

Les réponses aux questionnaires ont été recueillies de décembre 2022 à mai 2023. Il a été effectué deux relances par mail aux mois de mars et d'avril. Il avait été demandé aux personnes concernées de confirmer par retour de mail leur participation afin de les retirer de la liste de diffusion lors des relances.

2.5. Etude statistique

Concernant l'analyse descriptive, des proportions ou prévalences ont été utilisées pour décrire les variables qualitatives. Des moyennes, médianes et extrêmes ont été utilisées pour décrire les valeurs quantitatives. Le calcul de la moyenne a été privilégiée pour les données ayant une distribution normale. Les questions sollicitant l'attribution d'une note entre 1 et 10 ont été classées en quatre catégories [1-3][4-5][6-7][8-10].

Les analyses complémentaires avaient pour but de rechercher un éventuel lien entre le type de formations réalisées avant départ et le ressenti en mission concernant la facilité de prise en charge des patients par le moyen d'analyses bivariées. Les comparaisons de proportion ont été effectuées à travers des tests de Chi-2 ou de Fisher selon les effectifs du tableau de contingence. Les comparaisons de moyennes ont été effectuées grâce à des tests de Student ou de Kruskal-Wallis. Le seuil de significativité a été fixé pour un p-valeur inférieur à 0,05.

Les données ont été analysées par la même personne en utilisant le logiciel R 4.0.3 sur un seul site. L'ensemble des réponses ont été analysées incluant les questionnaires remplis de manière partielle.

3. Résultats

Sur les 82 personnes interrogées, 67 ont participé à l'enquête en prenant en compte les questionnaires ayant été complétés de manière partielle (57 questionnaires complets), soit un taux de participation de 82 %.

| | |
|--|--|
| Sexe | |
| -Homme | 39 (58 %) |
| -Femme | 28 (42 %) |
| Age | Moyenne 38.1 ans (Min 30 ans ; Max 56 ans) |
| -Homme | Moyenne 39.9 ans |
| -Femme | Moyenne 35.6 ans |
| Année de fin d'internat | Moyenne 2012 (Min 1996 ; Max 2020) |
| DES | |
| -Médecine générale | 66 (99 %) |
| -Autre | 1 (1 %) |
| DES complémentaire en médecine d'urgence | |
| -Oui | 6 (9 %) |
| -Non | 61 (91 %) |
| Capacité de médecine d'urgence | 65 |
| -Oui | 50 (77 %) |
| -Non | 15 (23 %) |
| Brevet de médecine aéronautique | |
| -Oui | 51 (76 %) |
| -Non | 16 (24 %) |

Tableau 1 – Données sociodémographiques

On note ainsi 85 % de personnes (56/66) disposant d'un diplôme en médecine d'urgence.

3.1. Formations pré-départs délivrées par le SSA

3.1.1. Mise en condition de survie du blessé de guerre (MCSBG)

Sur 63 réponses analysées, 60 personnes étaient à jour du MCSBG avant la mission soit 95%. 73% estiment avoir acquis de nouvelles connaissances lors de la formation. Parmi les autres, ils rapportaient avoir bénéficié essentiellement de rappels et d'exercices pratiques.

Les points positifs évoqués de cette formation sont la gestuelle technique médicale (notamment sur la sédation et l'usage du mini pousse seringue électrique), la prise en charge du blessé de guerre et la gestion d'un afflux massif de blessés (MASCAL), le maintien des compétences en sauvetage au combat, la simulation répétée, le travail en équipe ainsi que la proposition de protocoles harmonisés.

Les points à améliorer rapportés sont une adaptation de la formation en fonction du public en séparant primo-apprenant et recyclage (proposition d'une formation plus courte sur deux

jours avec uniquement des exercices de simulation et/ou stage de rafraîchissement sur les nouveaux protocoles), un temps dédié aux protocoles de drogues d’anesthésie-réanimation, une formation insuffisante pour le poste Casa.

3.1.2. Stage de médicalisation hostile sur hélicoptère de manœuvre et stage Casa

Sur 63 réponses analysées, 55 personnes avaient pu participer à un stage de préparation opérationnelle MEDICHOS HM ou Casa avant le départ soit 87%. 96 % estiment avoir acquis de nouvelles connaissances lors de la formation et 100 % des participants rapportent une meilleure appropriation du vecteur.

Les points positifs évoqués sont une meilleure connaissance du milieu, une adaptation au matériel, la collaboration et l’ergonomie de travail en soute, une meilleure appréhension des contraintes aéronautiques et des difficultés de communication avec l’équipage.

3.1.3. Transfusion de l’avant

Sur 62 réponses analysées, 47 personnes avaient pu participer à une formation sur la transfusion de l’avant délivrée par le centre de transfusion sanguine des armées (CTSA) soit 76%. 89 % estiment avoir acquis de nouvelles connaissances lors de la formation.

Les points positifs évoqués sont la mise à niveau concernant les recommandations médicales (sang total O déleucocyté ou STOD, golden hour box), l’apprentissage de la transfusion de sang total (notamment sur la particularité du breaker), la mise en place de la chaîne de don, la gestion réglementaire d’une chaîne de sang déportée.

Concernant les points à améliorer, il est évoqué l’ajout d’un temps supplémentaire pour la mise en pratique, notamment sur la collecte de sang, son organisation, la manipulation, le test du traceur de température. De plus, il est mentionné une adaptation de la formation en fonction du type de mission réalisée (par exemple collecte non réalisable sur une mission sur Casa), d’autant que pour certains, la formation n’est pas adaptée aux contraintes opérationnelles.

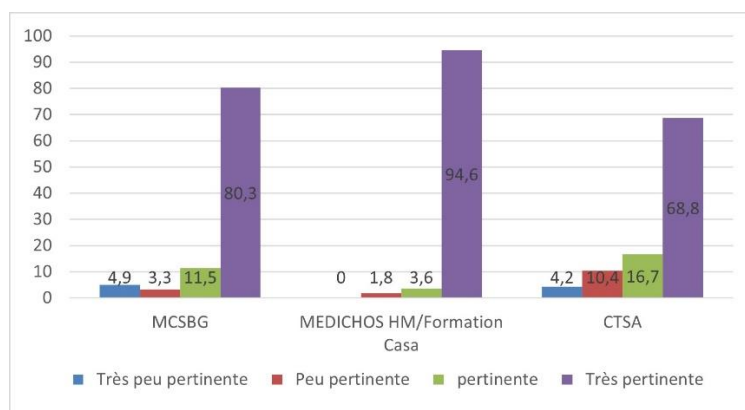


Figure 1 : Evaluation de la pertinence des formations pré-départs

3.1.4. Autres formations avant départ

Sur 61 réponses analysées, 67 % des participants déclarent avoir réalisé d'autres formations non mentionnées auparavant. Parmi ceux-ci, 68 % ont réalisé un stage au bloc opératoire et/ou en réanimation, 35 % un stage dans un service de prise en charge des brûlés, 20 % un stage d'échographie (FAST Echo et échographie pour médecin en poste isolé) et 20 % d'autres formations de type stage REBOA, stage au bataillon des marins pompiers de Marseille et à la brigade des sapeurs-pompiers de Paris (BMPPM, BSPP), unité de soins intensifs, service d'accueil des urgences, formation sur le paludisme.

Sur 57 réponses analysées, plus de 77 % estiment que l'aide apportée par la formation a été significative. Concernant les personnes évoquant une aide insuffisante, il est mentionné l'existence de formations utiles mais à l'occurrence faible (formation REBOA par exemple), une formation insuffisante ou incomplète pour un médecin généraliste.

3.2. Formation continue en urgences

3.2.1. Pratique mission *Search and Rescue* en métropole

Sur 59 réponses analysées, 37 % évoquent une pratique de SAR en antenne médicale. Parmi les personnes participant à la SAR, on relève une médiane annuelle à trois avec un minimum d'une mission et un maximum de trente missions.

3.2.2. Pratique de vacations en médecine d'urgence

Sur 63 réponses analysées, 83% des répondeurs allèguent réaliser des vacations dans un service d'urgence ou en préhospitalier. Parmi les praticiens réalisant des gardes, 88 % pratiquent dans un service d'urgence et 62 % dans le préhospitalier. Le nombre de gardes moyen par mois est évalué à 2,8 avec un minimum à 0 et un maximum à 7.

Les obstacles à la réalisation de gardes évoqués par les personnes interrogées sont essentiellement logistiques :

- Sous-effectif en personnel ;
- Les difficultés de conventionnement avec les structures locales et les conditions financières demandées par le SSA aux établissements publics pour l'emploi de personnels militaires ;
- Les difficultés d'intégrer des gardes en heures ouvrables et le retentissement sur la vie de famille.

Concernant les vacations aux urgences, il est évoqué une pratique et une patientèle souvent éloignées de notre cœur de métier avec des patients plus âgés et à multiples comorbidités.

D'autres mentionnent les compétences variées du médecin des armées (médecin généraliste, commandement, médecin de prévention, médecin du travail, médecin urgentiste) qui rendent difficiles le maintien de l'ensemble des compétences.

3.2.3. Autres diplômes en médecine d'urgences

Sur 67 réponses analysées, environ 48 % allèguent avoir réalisé une formation complémentaire dans le domaine de l'urgence à type de diplôme universitaire ou interuniversitaire (DU, DIU) ou capacité. Parmi ceux-ci, près de 44 % étaient titulaires de plus d'un diplôme ou capacité.

| | |
|--|-------------|
| Diplômes d'urgences | 32 (47.8 %) |
| Capacité de médecine de catastrophe | 21 (65.6 %) |
| DU Urgences en temps de crise | 13 (40.6 %) |
| DU ou DIU Echographie d'urgences | 5 (15.6 %) |
| Autres : DU réanimation polyvalente, DIU traumatisés sévères, ATLS (<i>Advanced trauma life support</i>), DU transport aérien et rapatriement sanitaire, DU traumatisé grave les 24 premières heures | 11 (34.4 %) |

Tableau 2 – Répartition des autres diplômes d'urgences

3.3. Description de la mission

3.3.1. Nombre, vecteur, type de mandat

Plus de la moitié des répondants a participé à une mission MEDEVAC en 2021-2022 (32 répondants sur 60 réponses recueillies). Sur 60 répondants, on retrouve une quasi-équivalence du nombre de personnes ayant participé à un mandat MEDEVAC sur HM (29) et sur Casa (30) avec une personne faisant mention de la réalisation d'une mission avec chacun des deux vecteurs cités. Parmi ces 60 personnes interrogées, 58 % allèguent avoir l'expérience d'un précédent mandat. Concernant le type de mission réalisée, sur 58 personnes, 21 disent avoir réalisé des missions de type *Forward MEDEVAC* contre 24 de type *Tactical MEDEVAC* avec 13 personnes mentionnant la réalisation des deux types de mission.

3.3.2. Patients pris en charge

La moyenne de patients pris en charge par praticien est estimée à 19 dans notre population (avec un minimum de 0, un maximum de 60 et une médiane de 16). On relève dans notre échantillon 167 patients « alpha », 346 « bravo », 631 « charlie » soit respectivement 15 %, 30 % et 55 % de l'ensemble des patients pris en charge.

3.3.3. Gestes techniques

Sur 58 personnes interrogées, 93 % évoquent la réalisation de gestes techniques pendant leur mandat.

| Geste réalisé | Pourcentage de réalisation | Aisance moyenne (min-max) |
|------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Pose de Voie veineuse périphérique | 72 % | 7.7 (2-10) |
| Manipulation des amines | 59 % | 8.2 (2-10) |
| Transfusion | 50 % | 7.4 (2-10) |
| Manipulation du respirateur | 43 % | 7.7 (2-10) |
| Pose de cathéter intra-osseux | 28 % | 7.9 (1-10) |
| Intubation | 21 % | 7.6 (2-10) |
| Exsufflation | 14 % | 8.0 (2-10) |
| Pose de drain thoracique | 10 % | 6.9 (2-10) |

Tableau 3 – Gestes pratiqués en mission

Il apparaît donc selon ces résultats que les gestes réalisés le plus fréquemment en mission sont la pose d'une voie veineuse périphérique, la transfusion, la manipulation des amines et du respirateur.

Parmi les autres gestes réalisés, il est évoqué la pratique de l'échographie (mentionnée par cinq personnes), la pose de garrot, la pose d'une sonde urinaire, la pose d'un cathéter artériel ou d'une voie veineuse centrale (sur Casa), la réalisation d'un bloc ilio fascial (sur HM).

3.3.4. Aisance globale, difficultés en mission

Sur 60 personnes interrogées, près de 82 % des répondants estiment avoir été à l'aise (13/60) ou très à l'aise (42/60) dans la prise en charge médicale des patients en mission. Malgré cette aisance globale ressentie par la majorité des personnes, 55 % révèlent avoir rencontré des difficultés.

Parmi les personnes évoquant ces difficultés, 18 % parlent d'un défaut de connaissances, 48 % d'un défaut de pratique, 52 % du contexte et 42 % du vecteur.

Il est rapporté pour les défauts de connaissances la prise en charge d'un patient grave, l'aspect réanimatoire, la gestion de l'induction en séquence rapide, la gestion des voies aériennes supérieures, du respirateur et des amines, ainsi que la prise en charge plus spécifique d'un cas de paludisme grave.

Concernant le défaut de pratique, il est évoqué des difficultés à l'intubation, l'échographie, la pose de drain thoracique, la réalisation d'une réanimation cardio-pulmonaire en vol, la pose de voies artérielle ou centrale, la sédation.

Concernant le contexte, il est mentionné la prise en charge de blessés multiples, le contexte tactique avec notamment la prise en charge de patients la nuit avec utilisation de jumelles à vision nocturne, le port de protection balistique, l'insécurité lié aux contacts avec l'ennemi, le type de patient (prise en charge rare de patients VIP ou patients ennemis) ainsi qu'une mission au profit des forces spéciales, le contexte covid et des élongations importantes du temps de vol.

Concernant le vecteur, il est décrit des difficultés liées aux conditions de vol avec ressenti de mal des transports, aux communications en vol, à un défaut d'ergonomie. Une des personnes interrogées évoque plus particulièrement l'organisation dans le Casa avec des caisses à installer et à désinstaller sur la rampe et un brancard sans accroche pour les appareils qui ne serait pas adapté. Il est proposé la mise en place d'un ou deux modules de réanimation type Morphée ou Mérope sur palette à embarquer dans la soute avec tout le matériel médical préinstallé.

3.4. Analyses bivariées

Concernant les analyses bivariées, notre étude n'a pas montré de différence significative sur les difficultés rencontrées ni sur l'aisance ressentie en mission en fonction de :

- Formation urgentiste initiale type DESMU ou CAMU
- Détention du brevet de médecine aéronautique
- Formation complémentaire type DU
- Pratique de gardes
- Type de vecteur

La participation à un stage de préparation opérationnelle type MEDICHOS HM ou Casa semble statistiquement associé à une meilleure aisance ressentie en mission (p-valeur 0,005).

La réalisation d'autres formations avant départ (stage bloc opératoire, réanimation, service des brûlés, formation échographie et autres) semble statistiquement associée à une meilleure aisance ressentie en mission (p-valeur 0,043) associée paradoxalement à des difficultés ressenties significativement plus importantes (p-valeur 0,003) notamment dans les domaines de la pratique et du contexte.

Un nombre de mandat supérieur à un semble être significativement associé à une amélioration de l'aisance ressentie en mission (p-valeur 0,0049).

Les difficultés rencontrées lors des missions de type *Forward Medevac* semblent être statistiquement plus nombreuses (p-valeur 0,041).

Notre étude n'a pas mis en évidence de différence significative sur l'aisance ressentie ou les difficultés pour les personnes ayant eu une formation avant départ « optimale » (définie par la réalisation de l'ensemble des formations délivrées par le SSA soit le stage CTSA, le MEDICHOS, le MCSBG), pour les personnes ayant bénéficié d'une formation continue considérée comme optimale (réalisation de gardes ou d'autres diplômes dans le domaine de l'urgence et la réalisation d'autres formations) et pour les personnes ayant bénéficié d'une formation optimale définie comme l'association d'une formation avant départ et continue optimale.

3.5. Pistes d'amélioration

Sur 56 réponses recueillies, 66 % estiment que des améliorations peuvent être apportées à la formation des praticiens avant un départ pour une mission MEDEVAC.

Concernant les compétences en tant que médecin urgentiste, trois personnes interrogées évoquent la nécessité de sanctuariser ce type de mission aux personnels urgentistes ou aux titulaires du DES de médecine d'urgence ou d'anesthésie réanimation. Les autres évoquent plutôt un maintien des compétences en urgence notamment par la pratique de gardes avec proposition d'un nombre minimum de gardes à réaliser avant la mission.

Il est proposé de faciliter la prise de gardes en antenne avec mise en place de garde « en surnombre » (c'est-à-dire en plus des lignes de gardes habituelles) en convention avec les urgences et SAMU locaux en heures ouvrables sur la semaine. Ceci serait à adapter en fonction du travail en antenne, sans rémunération supplémentaire mais avec possibilité de faire des gardes supplémentaires rémunérées en plus si souhaitées.

Les gardes en préhospitalier semblent être privilégiées par rapport aux gardes dans un service des urgences. Il est demandé aussi un accès facilité aux stages BMPM, BSPP et en réanimation avec proposition d'un stage en réanimation ou préhospitalier annuel pour « reconduire » le profil d'urgentiste.

Pour faciliter ce maintien des compétences en urgence mais aussi en antenne, un des praticiens évoque la possibilité de « scinder la population de médecins militaires en deux pools : base arrière et opérationnel avec possibilité de changement en cours de carrière. Le pool base arrière maintiendrait ses aptitudes en médecine générale et d'expertise, suivrait les patients de façon optimale, ne partirait pas en mission tandis que le pool opérationnel ferait des gardes, des formations, des DU, assurerait les soutiens à risque et partirait en OPEX. »

Concernant les adaptations de la formation en elle-même, plusieurs améliorations ou adaptations ont été préconisées.

Concernant la formation initiale du médecin aéronautique :

- Il est proposé de renforcer le module MEDEVAC du Brevet de Médecine Aéronautique de Défense (BMAD), celui-ci est estimé insuffisant pour réaliser une MEDEVAC même en condition normale.
- Il est aussi évoqué l'intérêt d'une expérience au sol avant un départ pour une mission aéroportée.

Concernant la formation avant départ :

- Il est proposé d'adapter la formation médicale au type de mission réalisée : un des praticiens évoque une gestion différente sur MEDEVAC HM ou Casa avec une prise en charge orientée plutôt sauvetage au combat de niveau 3 (SC3) pour l'une et « semi-SC3 semi-réanimation » pour l'autre.
- Il est aussi sollicité l'apprentissage de protocoles simples et standardisés pour les drogues d'induction et de sédation ainsi qu'un rappel des prises en charge de patients non blessés de guerre notamment infectieux ou gynécologiques.
- Il est aussi évoqué la possibilité d'un passage en centre d'enseignement et de simulation à la médecine opérationnelle (CESimMO) même si le praticien est à jour du MCSBG avant la mission. Les stages avec simulation en immersion semblent très appréciés par les praticiens qui sont favorables à leur pérennisation et leur développement.
- Des temps dédiés aux débriefings et retours d'expériences sont aussi prônés.
- Une préparation mentale est proposée par le moyen d'exercices type ORFA (ex TOP).

Concernant la formation continue :

- Il est sollicité l'accès à des formations en ligne et séances en visioconférence ainsi qu'une généralisation des formations même hors contexte opérationnel pour favoriser le maintien des compétences.
- Il est aussi proposé la participation annuelle au congrès de la société française de médecine d'urgence et une facilitation de la prise de gardes en antenne (plus particulièrement pré hospitalière).

En cours de mission, il est suggéré la possibilité d'échanges avec le rôle 2.

4. Discussion

4.1. Analyse des résultats

Cette étude a permis de montrer que ces missions MEDEVAC sur hélicoptère ou Casa pouvaient présenter des difficultés importantes pour un médecin, même formé à la pratique de la médecine de l'avant ou d'urgence. Elles demandent la réalisation de gestes difficiles, la prise en charge de patients graves dans les premiers temps du soin, sans les structures médicales que l'on connaît en métropole et dans un environnement qui peut être hostile.

Ceci montre l'intérêt d'une formation initiale orientée vers l'urgence par le moyen de formations type CAMU et DESMU qui vont peu à peu être remplacées par les formations spécialisées transversales (FST) de médecine de guerre et situations exceptionnelles.

De plus, le fait de multiplier l'expérience (par les formations pratiques dédiées et par la réalisation d'une mission similaire antérieure) a montré un effet significatif dans l'aisance ressentie par les praticiens. (15)

Il apparaît que la majorité des personnes considèrent la formation avant départ comme utile et satisfaisante mais insuffisante sans une formation continue dans le domaine de l'urgence, ce qui est en accord avec des travaux de thèse précédemment réalisés. Plus de la moitié des personnes interrogées estiment que des améliorations peuvent toutefois être apportées pour permettre une meilleure préparation des praticiens avant un départ OPEX pour une mission MEDEVAC. (16)

Les retours sont positifs en ce qui concernent les formations proposées par le service de santé, que ce soit le MCSBG qui apportent de nouvelles connaissances sur la prise en charge des blessés de guerre (théorique et pratique), la formation sur la transfusion sanguine ou les stages MEDICHOS HM et Casa avec une meilleure appropriation du vecteur et une connaissance approfondie du milieu et des contraintes aéronautiques. Ainsi, on note un impact significatif de la participation avant départ à une formation de type MEDICHOS HM ou formation Casa sur l'aisance ressentie en mission, mettant en évidence le caractère indispensable de ce type de formation qui permet à la fois le travail en équipe, la mise en pratique sur des simulations et une meilleure connaissance du vecteur (17,18). L'analyse des gestes pratiqués en mission a mis en évidence la part importante de la transfusion en vol appuyant la nécessité d'une formation avant départ et pourquoi pas son développement (19).

Il apparaît malgré tout quelques points d'amélioration pour ces formations :

- Certains souhaiteraient que les formations MCSBG soient réalisées avant tout départ en mission, sans tenir compte de la validité de trois ans. Cependant, cette mesure semble difficile à mettre en place compte tenu de la saturation actuelle du nombre de places disponibles annuellement.

- Il est également demandé que les primo-apprenants aient des formations dédiées suivant l'ensemble du programme et que les séances de recyclage soient moins denses, avec seulement la phase pratique sans les rappels théoriques. Une telle mesure impliquerait une révision des cours en ligne (sur la plateforme de formation du SSA Gedissa) en amont par les praticiens afin de mettre à profit au maximum le temps dédié de la formation pour de la pratique.
- Pour certains, les formations MCSBG et transfusion de l'avant ne sont pas suffisantes dans le cadre d'une mission sur Casa Medevac, pour laquelle beaucoup insistent sur le côté prise en charge réanimatoire de certains patients. Ceci serait en accord avec l'effet bénéfique significatif des autres formations type stage au bloc opératoire, en réanimation, stage dans les services de prise en charge des brûlés et d'échographie qu'a mis en évidence cette étude. On ne peut donc qu'inciter la généralisation de ce type de stage.

Il a été proposé la réalisation systématique d'un stage annuel en réanimation ou dans une unité préhospitalière (SAMU, BSPP, BMPM) afin de « revalider » les diplômes d'urgentistes, ce qui peut être une solution à la formation continue de cette population.

Le SSA propose des formations à la pratique de l'échographie sur quelques jours (FAST écho et échographie pour médecin en poste isolé). Or, dans notre étude, peu de personnes semblent être formées à la pratique de l'échographie. Sachant qu'un appareil d'échographie est disponible dans le matériel sur chacun des deux vecteurs et qu'il peut apporter une plus-value médicale dans une démarche diagnostique d'urgence, il semblerait intéressant de proposer ce type de formation à l'ensemble des praticiens avant un départ sur une mission MEDEVAC.

Il n'a pas été démontré d'effet significatif concernant la formation initiale d'urgentiste et la pratique de gardes, cependant, on peut supposer que ces résultats sont soit le résultat d'un biais (comme cela est développé dans le paragraphe suivant) soit on peut imaginer que la population sélectionnée pour ce type de mission est malgré tout déjà à l'aise avec la pratique de l'urgence et que les principales difficultés viennent finalement de l'application au milieu aéronautique et dans un contexte opérationnel pas toujours sécuritaire. Ceci est corroboré par les causes de mise en difficultés (vecteur, contexte), par une demande de formation à la pratique de la MEDEVAC (lors du BMAD notamment) et par l'effet significatif des formations dédiées sur l'aisance ressentie. De plus, les personnels restent très demandeurs de facilitation à la pratique de gardes par les médecins d'unité, notamment en préhospitalier (civil et militaire).

Peu de défauts de connaissances ont été rapportés, ce qui montre une certaine qualité des formations reçues et la nécessité de s'orienter vers la mise en pratique.

Cependant, parmi les connaissances faisant défaut, il est évoqué l'aspect réanimatoire. Or, la manipulation du respirateur et des amines sont des gestes les plus fréquemment cités parmi ceux réalisés en mission appuyant la nécessité d'une formation à ce niveau.

Afin de pallier les difficultés par défaut de pratique, il a été proposé de dédier les missions type MEDEVAC aux seuls urgentistes et réanimateurs, voire de constituer un pool de médecins qui ne feraient que ce type de missions avec un entraînement à la médecine d'urgence le reste du temps, en s'extrayant des autres tâches du médecin militaire. Cependant, compte-tenu du déficit connu en médecins du service de santé, ceci ne semble pas applicable, il conviendrait plutôt de renforcer la formation continue en médecine de l'avant, médecine d'urgence et prise en charge de patients en milieu aéronautique de façon régulière, par les méthodes déjà explicitées auparavant.

De plus, beaucoup de difficultés venaient du milieu aéronautique et du contexte tactique, or, ces éléments ne font pas partie de la pratique quotidienne d'un urgentiste ou d'un réanimateur en hôpital mais sont mieux connus des médecins des forces et nécessitent également une formation et une pratique régulières. Afin de pallier ces difficultés liées au milieu aéronautique, il serait intéressant de privilégier pour ce type de mission des médecins disposant d'un profil urgentiste et titulaires du BMAD ou de proposer aux médecins urgentistes non brevetés de suivre l'unité MEDEVAC du BMAD qui pourrait être densifiée ou bien de proposer aux praticiens de participer à un DU de transport aérien. A terme, avec la généralisation de la FST médecine et guerre et situations exceptionnelles, on pourra privilégier les médecins titulaires d'un brevet de médecine aéronautique.

La pratique d'une médecine d'urgence régulière reste donc un prérequis indispensable pour tout médecin militaire, mais particulièrement ceux qui doivent partir sur une mission de type MEDEVAC. Les freins principaux semblent être le sous-effectif en antenne médicale ne permettant pas de se libérer du temps pour faire des vacations, en dehors des heures non ouvrables. Il existe une demande marquée d'un accompagnement dans ce domaine par la facilitation de prise de garde, d'accès au stage réanimation/BMPM/BSPP, d'accès à des formations supplémentaires de mise à niveau avec la proposition de mise à disposition des praticiens de formations en ligne et par visioconférence afin de pallier la difficulté de bénéficier des stages(20–22).

Dans le même ordre d'idées, il est demandé une formation dans la prise en charge de patients non blessé de guerre, notamment dans les domaines infectieux et gynécologiques. Cependant, ces thèmes font partie de la formation continue d'un médecin et il serait difficile de proposer des formations en plus de celles, déjà nombreuses, préconisées pour ce type de mission. Il conviendrait d'évaluer la fréquence de prise en charge de telles pathologies lors des missions MEDEVAC afin de déterminer la pertinence de telles formations, qui peuvent être proposées sur la plateforme Gedissa et accessibles à ceux qui le souhaitent.

4.2. Les limites de l'étude

Concernant les limites de cette étude, le taux de participation a potentiellement été limité par la plateforme utilisée avec des problèmes de visualisation de la première question des différentes pages et des difficultés à accéder au logiciel selon le moteur de recherche utilisé. L'impact lié au logiciel semble cependant avoir été limité étant donné le taux de participation important à l'étude.

Le recueil des données de façon rétrospective expose à un risque de biais de mémoire mais celui-ci a été limité par les critères d'inclusion avec un délai maximal depuis la dernière mission fixé à cinq ans. En outre, l'analyse des réponses a montré une majorité des répondants pour les années 2021-2022.

Le critère de jugement principal peut aussi être discuté. En effet, il s'appuie sur l'aisance ressentie auto déclarée. Or, ce ressenti n'est peut-être pas lié à la performance réelle en mission. De plus, celui-ci est mesuré dans notre étude par le moyen d'une échelle numérique simple ce qui peut être discutable.

Il n'a été retrouvé que peu de résultats significatifs sur les analyses étudiant les facteurs pouvant impacter sur l'aisance ressentie en mission et les difficultés (formation urgentiste, détention du brevet de médecine aéronautique, formation complémentaire type DU ou autre, pratique de gardes, nombre de mandat, type de vecteur, type de mission). Cependant, cela peut être expliqué par les effectifs faibles des sous catégories de populations étudiées ainsi que par des facteurs confondants. En effet, une personne ne pratiquant pas de gardes peut tout à fait pratiquer de la SAR ou participer à d'autres formations type stage en réanimation lui permettant de maintenir des compétences en urgence.

5. Conclusion

L'objectif principal de cette étude était d'estimer l'impact de la formation reçue sur l'aisance médicale ressentie lors de la prise en charge de patients au cours d'une mission de type AEROMEDEVAC sur Barkhane et de déterminer si celle-ci était estimée suffisante par les praticiens pour mener à bien ce type de mission. Elle a permis de montrer la pertinence des formations proposées par le SSA à ses médecins avant leur départ, ainsi que la nécessité d'une formation continue et une pratique de médecine d'urgence régulière. Elle nous a aussi permis d'évoquer des pistes d'amélioration à ces formations dans le cadre de la formation initiale mais surtout de la formation continue.

Compte-tenu de la projection d'équipe médicale comportant plusieurs catégories de personnels (médecins, infirmiers des forces et infirmiers convoyeurs de l'air sur Casa), il serait intéressant de réaliser une étude similaire dans la population des infirmiers des forces qui ont bien souvent une pratique éloignée du soin d'urgence en unité et une acculturation différente selon leur affectation.

6. Contributions des auteurs

Thèse écrite par l'interne des hôpitaux des armées Mélanie Sayer et dirigée par le Dr Amélie Dupouy.

7. Approbation éthique et consentement à la participation

Etude validée par le comité d'éthique de l'hôpital d'instruction des armées Sainte Anne, avis n°0011873-2022-07.

8. Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt.

9. Références bibliographiques

1. Pasquier P, Dubost C, Boutonnet M, Chrisment A, Villeveille T, Batjom E, et al. Predeployment training for forward medicalisation in a combat zone: The specific policy of the French Military Health Service. *Injury*. 2014;45(9):1307-11.
2. Lostie De Kerhor T. Etat des lieux de la formation initiale des médecins généralistes militaires en médecine d'urgence et en sauvetage au combat [Internet] [Thèse d'exercice]. [Lyon, France]: Université Claude Bernard; 2019 [cité 21 janv 2022]. Disponible sur: <https://n2t.net/ark:/47881/m6d799qd>
3. AAMedP-1.1_EDB_V1_E_3204.pdf [Internet]. [cité 2 mai 2024]. Disponible sur: https://www.coemed.org/files/stanags/04_AAMEDP/AAMedP-1.1_EDB_V1_E_3204.pdf
4. Cocquempot K, Bancarel J, Freiermuth JP, Beylot V, Mabit H, Turban G, et al. Medical Evacuations by Air : From the battlegrounds to the hospitals... *Médecine et armées*. 2017;44.
5. PH. Taton, S. Daube, P.-F.Wey J. Boissier, J.-P. Freiermuth, C. Bey, P. Mahé. Modernisation du lot « Medevac » du Service de santé des armées. *Médecine et Armées*. 2015;43(4):413-6.
6. Doctrine du soutien médical aux engagements opérationnels : DIA-4.0.10_SOUTMED-OPS (2014).
7. J.-P. Freiermuth, B. Levelu, J. Clément, J. Boissier, J. Aloird, E. Audoux. Analyse de l'activité d'évacuation médicale par hélicoptère pendant 24 mois au Mali-octobre 2013 à septembre 2015. *Médecine et Armées*. 2018;46(2):131-6.
8. V. Vitalis, J. Robert, S. Coste, S. Madec, O. Hersan, J. Bompard, F. Collet, C. Bourilhon. Evacuations aériennes médicales militaires en Afrique entre 2001 et 2012: place du médecin aéronautique. *Médecine Aéronautique et Spatiale*. 2015;56(209).
9. Travers S, Carfantan C, Luft A, Aigle L, Pasquier P, Martinaud C, et al. Five years of prolonged field care: prehospital challenges during recent French military operations. *Transfusion*. 2019;59(S2):1459-66.
10. Guénot P, Beauchamps V, Madec S, Carfantan C, Boutonnet M, Bareau L, et al. Fixed Wing Tactical Aircraft for Air Medical Evacuation in Sahel. *Air Med J*. 2019;38(5):350-5.
11. Carfantan C, Goudard Y, Butin C, Duron-Martinaud S, Even JP, Anselme A, et al. Forward medevac during Serval and Barkhane operations in Sahel: A registry study. *Injury*. 2017;48(1):58-63.
12. M. Chaufer C. Bombert B. Prunet, M. Buchez, S. Dumangin, A. Candelier. Missions d'évacuation en CASA médicalisé au cours du premier mois de l'opération « Serval » au Mali. *Médecine et Armées*. 2015;43(4):330-9.

13. Opération BARKHANE | Ministère des Armées [Internet]. 2022 [cité 7 janv 2024]. Disponible sur: <https://www.defense.gouv.fr/operations/bande-sahelo-saharienne/operation-barkhane>
14. H. Marsaa, P. Guénot, E. Lafitte, C. Gorin, E. Montaigu, J. Aloird, M. Boutonnet M. CASA MEDEVAC proof of concept 10 years of activities in SAHEL Aeromedevac and operational considerations. 2022;
15. J. Aloird, J.-P. Freiermuth, J. Boissier. Spécificités et contraintes du transport de patients lors des missions d'évacuations médicalisées par hélicoptère de manœuvre. *Médecine et Armées*. 2018;46(4):331-7.
16. Dib É. Étude de la formation à l'urgence des médecins généralistes militaires avant leur départ en opérations extérieures [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Lorraine. Faculté de médecine; 2017.
17. L. Vitiello, S. Saboureau, J.-P. Freiermuth, F. Colleu, V. Belliard, L. Raynaud, S. Coste. Apport de la simulation dans la formation aux évaluations aéromédicales. *Médecine et Armées*. 2017;45(5):563-72.
18. O. Martineau, B. Frattini, S. Dubourdieu, F. Béguec, C. Bay, J.-P. Tourtier. Apprentissage par la simulation des compétences de gestion de crise en médecine d'urgence. *Médecine et Armées*. 2017;45(5):549-56.
19. Wallen TE, Singer KE, Morris MC, Blakeman T, Stevens-Topie SM, Strilka R, et al. Blood product resuscitation mitigates the effects of aeromedical evacuation after polytrauma. *J Trauma Acute Care Surg*. 2022;92(1):12-20.
20. Boutonnet M, Raynaud L, Pasquier P, Vitiello L, Coste S, Ausset S. Critical Care Skill Triad for Tactical Evacuations. *Air Med J*. 2018;37(6):362-6.
21. Calderbank P, Woolley T, Mercer S, Schrage J, Kazel M, Bree S, et al. Doctor on board? What is the optimal skill-mix in military pre-hospital care? *Emerg Med J*. 2011;28(10):882.
22. Cannon JW. Prehospital Damage-Control Resuscitation. *The New England Journal of Medicine*. 2018;2.

10. Abréviations

BMAD : Brevet de Médecine Aéronautique de Défense

BMPM : Bataillon des Marins Pompiers de Marseille

BSPP : Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris

CAMU : Capacité de médecine d'urgence

CESimMO : Centre d'enseignement et de simulation à la médecine opérationnelle

CTSA : Centre de transfusion sanguine des armées

DES : Diplôme d'études spécialisées

DU, DIU : Diplôme universitaire ou inter-universitaire

FAST: *Focused Assessment with Sonography in Trauma*

FST : Formation spécialisée transversale

HM : Hélicoptère de manœuvre

MASCAL : *Massive Casualties*

MCSBG : Mise en condition de survie du blessé de guerre

MEDICHOS : Médicalisation en milieu hostile

OPEX : Opération extérieure

REBOA: *Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta*

SAMU : Service d'aide médicale urgente

SAR : *Search and Rescue*

SC3 : Sauvetage au combat de niveau 3

SSA : Service de santé des armées

STOD : Sang total O déleucocyté

TOP : Techniques d'optimisation du potentiel

VIP : *Very Important Person*

11. Annexes

Questionnaire Thèse : La formation continue et ponctuelle en urgence des médecins militaires avant un départ pour un mandat MEDEVAC aéroportée leur apparait-elle suffisante pour leur permettre une aisance de prise en charge des patients ?

Profil

Sexe M F

Age (en années)

Année de fin d'internat

Titulaire du DES médecine générale urgence autre (ligne de commentaire pour précisions)

Si médecine générale, CAMU oui non

Année d'obtention de la CAMU :

Titulaire du brevet de médecine aéronautique de défense oui non

Année d'obtention

Titulaire autre formation d'urgence type DU oui non (ligne de commentaire pour précisions si réponse positive)

Formation pré-OPEX

Date de renouvellement MCSBG/SC3 (en année):

Pertinence entre 0 et 10

Acquisition de nouvelles connaissances ou compétences oui non (avec ligne commentaire libre)

Stage MEDICHOS HM ou Casa oui non

Pertinence entre 0 et 10

Acquisition de nouvelles connaissances ou compétences oui non (avec ligne commentaire libre)

Cette formation a-t'elle contribué à une meilleure appropriation du vecteur oui non (avec ligne commentaire libre)

Stage transfusion oui non :

Pertinence entre 0 et 10

Acquisition de nouvelles connaissances ou compétences oui non (avec ligne commentaire libre)

Pratique SAR en métropole oui non

Si oui, nombre de départs/an :

Gardes urgences oui non

Si oui, nombre de gardes/mois :

Gardes SAMU/BMPM/BSPP oui non

Si oui, nombre de gardes/mois

Estimez-vous que le nombre de gardes que vous réalisez est suffisant pour maintenir un niveau de compétence suffisant en urgence

Non Plutôt Non Plutôt oui Oui

Si non ou plutôt non, quels sont les obstacles à la pratique plus régulière de gardes dans un service d'urgence ou de SAMU (commentaire libre)

Autres formations avant départ : oui non

Si oui, lesquelles (stage en réanimation, stages brûlés...)

Mission MEDEVAC :

Nombre de missions MEDEVAC réalisées :

Dates de la dernière mission :

Vecteur(s) utilisé(s) : HM CASA autre

Type de mandat réalisé Medevac de l'avant Medevac tactique

Aisance globale ressentie lors du dernier mandat Echelle 0-10

Nombre de patients pris en charge au cours de la mission

Type de patients pris en charge au cours de la mission :

Alpha nombre

Bravo nombre

Charlie nombre

Avez-vous rencontré des difficultés dans la prise en charge de vos patients 1) défaut de connaissances, 2) défaut de pratique, 3) difficultés liées au contexte, 4) au vecteur ? oui non

Si oui, pouvez-vous détailler (ligne de commentaire libre)

Pensez-vous que la formation reçue avant départ vous a aidé dans la prise en charge de vos patients ? Echelle 0-10 avec ligne de commentaire

Avez-vous réalisé des gestes techniques oui non

Si oui lesquels voie veineuse périphérique intubation exsufflation drain transfusion
manipulation du respirateur manipulation des amines pose de cathéter intra-osseux
autre

Évaluez votre aisance dans la réalisation de ces gestes avec échelle 0-10 pour chaque geste proposé

Les formations réalisées avant départ vous ont-elles permis de réaliser des actes techniques plus facilement échelle 0-10

Ouverture

Estimez-vous que des améliorations peuvent être apportées à la formation ponctuelle et continue en urgence avant un départ pour un mandat MEDEVAC

Non Plutôt non Plutôt oui Oui

Ligne de commentaire :

Avez-vous des suggestions/ pistes d'amélioration envisageables pour améliorer cette formation en urgence ?

Commentaire libre

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.

