Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix*Marseille Université

Prévalence, facteurs de risque et retentissement des rachialgies chez le parachutiste militaire français

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 4 Mars 2019

Par Monsieur Jordan SAYEH

Né le 9 avril 1992 à Metz (57)

Et par Monsieur Karim PORINO

Né le 27 février 1993 à LA TRINITE (MARTINIQUE)

Élèves de l'Ecole du Val-de-Grâce - Paris

Anciens élèves de l'Ecole de Santé des Armées – Lyon-Bron

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur VITON Jean-Michel	**Président**
Monsieur le Professeur LAFFORGUE Pierre	**Assesseur**
Monsieur le Professeur BENSOUSSAN Laurent	**Assesseur**
Monsieur le Docteur MORAND Gabriel	**Co-Directeur**
Monsieur le Docteur HAAR Anthony	**Co-Directeur**

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix*Marseille Université

Prévalence, facteurs de risque et retentissement des rachialgies chez le parachutiste militaire français

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 4 Mars 2019

Par Monsieur Jordan SAYEH

Né le 9 avril 1992 à Metz (57)

Et par Monsieur Karim PORINO

Né le 27 février 1993 à LA TRINITE (MARTINIQUE)

Élèves de l'Ecole du Val-de-Grâce - Paris

Anciens élèves de l'Ecole de Santé des Armées – Lyon-Bron

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur VITON Jean-Michel	**Président**
Monsieur le Professeur LAFFORGUE Pierre	**Assesseur**
Monsieur le Professeur BENSOUSSAN Laurent	**Assesseur**
Monsieur le Docteur MORAND Gabriel	**Co-Directeur**
Monsieur le Docteur HAAR Anthony	**Co-Directeur**

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

Administrateur provisoire: Georges LEONETTI

Affaires Générales : Patrick DESSI
Professions Paramédicales : Philippe BERBIS

Assesseurs :

- aux Etudes : Jean-Michel VITON
- à la Recherche : Jean-Louis MEGE
- aux Prospectives Hospitalo-Universitaires : Frédéric COLLART
- aux Enseignements Hospitaliers : Patrick VILLANI
- à l'Unité Mixte de Formation Continue en Santé : Fabrice BARLESI
- pour le Secteur Nord : Stéphane BERDAH
- aux centres hospitaliers non universitaires : Jean-Noël ARGENSON

Chargés de mission :

- 1er cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- 2ème cycle : Marie-Aleth RICHARD
- 3eme cycle DES/DESC : Pierre-Edouard FOURNIER
- Licences-Masters-Doctorat : Pascal ADALIAN
- DU-DIU : Véronique VITTON
- Stages Hospitaliers : Franck THUNY
- Sciences Humaines et Sociales : Pierre LE COZ
- Préparation à l'ECN : Aurélie DAUMAS
- Démographie Médicale et Filiarisation : Roland SAMBUC
- Relations Internationales : Philippe PAROLA
- Etudiants : Arthur ESQUER

Chef des services généraux : Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :

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

DOYENS HONORAIRES

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

Mis à jour 01/01/2019

PROFESSEURS HONORAIRES

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

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

MM NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert
ROUX Michel
RUFO Marcel
SAHEL José
SALAMON Georges
SALDUCCI Jacques
SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc
SARACCO Jacques
SASTRE Bernard
SCHIANO Alain
SCOTTO Jean-Claude
SEBAHOUN Gérard
SERMENT Gérard
SERRATRICE Georges
SOULAYROL René
STAHL André
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THOMASSIN Jean-Marc
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène
VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

PROFESSEURS HONORIS CAUSA

1967

MM. les Professeurs DADI (Italie)
CID DOS SANTOS (Portugal)

1974

MM. les Professeurs MAC ILWAIN (Grande-Bretagne)
T.A. LAMBO (Suisse)

1975

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

1976

MM. les Professeurs P. FRANCHIMONT (Belgique)
Z.J. BOWERS (U.S.A.)

1977

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

1978

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

1980

MM. les Professeurs A. MARGULIS (U.S.A.)
R.D. ADAMS (U.S.A.)

1981

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

1982

M. le Professeur W.H. HENDREN (U.S.A.)

1985

MM. les Professeurs S. MASSRY (U.S.A.)
KLINSMANN (R.D.A.)

1986

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

1987

M. le Professeur P.J. DYCK (U.S.A.)

1988

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

1989

M. le Professeur P. MUSTACCHI (U.S.A.)

1990

MM. les Professeurs J.G. MC LEOD (Australie)
J. PORTER (U.S.A.)

1991

MM. les Professeurs J. Edward MC DADE (U.S.A.)
W. BURGDORFER (U.S.A.)

1992

MM. les Professeurs H.G. SCHWARZACHER (Autriche)
D. CARSON (U.S.A.)
T. YAMAMURO (Japon)

1994

MM. les Professeurs G. KARPATI (Canada)
W.J. KOLFF (U.S.A.)

1995

MM. les Professeurs D. WALKER (U.S.A.)
M. MULLER (Suisse)
V. BONOMINI (Italie)

1997

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

1998

MM. les Professeurs O. JARDETSKY (U.S.A.)

1999

MM. les Professeurs J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)
D. COLLEN (Belgique)
S. DIMAURO (U. S. A.)

2000

MM. les Professeurs D. SPIEGEL (U. S. A.)
C. R. CONTI (U.S.A.)

2001

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

2002

MM. les Professeurs M. ABEDI (Canada)
K. DAI (Chine)

2003

M. le Professeur T. MARRIE (Canada)
Sir G.K. RADDA (Grande Bretagne)

2004

M. le Professeur M. DAKE (U.S.A.)

2005

M. le Professeur L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)

2006

M. le Professeur A. R. CASTANEDA (U.S.A.)

2007

M. le Professeur S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS EMERITE

2008

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

2009

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

2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014

2011

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

2012

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

2013

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

2014

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

2015

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

2016

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

2017

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

2018

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

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

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE *A MI-TEMPS*

ADNOT Sébastien
FILIPPI Simon

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIEN HOSPITALIER

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

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

MATHIEU Marion
REVIS Joana

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

ANATOMIE *4201*

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES *4203*

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

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

ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE *4801*

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

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS *11*

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

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

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

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE *4301*

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

BELIN Pascal (PR) (69ème section)
RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)
VION-DURY Jean (MCU-PH)

BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF) (69ème section)

BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION *4604*

CLAVERIE Jean-Michel (PU-PH) Surnombre
GAUDART Jean (PU-PH)
GIORGI Roch (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)
DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)
GIUSIANO Bernard (MCU-PH)
MANCINI Julien (MCU-PH)

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

ANTHROPOLOGIE *20*

ADALIAN Pascal (PR)

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

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE *4501*

CHARREL Rémi (PU PH)
DRANCOURT Michel (PU-PH)
FENOLLAR Florence (PU-PH)
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)
LA SCOLA Bernard (PU-PH)
RAOULT Didier (PU-PH)

AHERFI Sarah (MCU-PH)
ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité octobre 2018
DUBOURG Grégory (MCU-PH)
GOURIET Frédérique (MCU-PH)
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)
LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section)
DESNUES Benoit (MCF) (65ème section)
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE *4401*

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

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

BIOLOGIE CELLULAIRE *4403*

ROLL Patrice (PU-PH)

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

CARDIOLOGIE *5102*

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

CHIRURGIE DIGESTIVE *5202*

BERDAH Stéphane (PU-PH)
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE *5302*

DELPERO Jean-Robert (PU-PH)
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)
SEBAG Frédéric (PU-PH)
TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)
BIRNBAUM David (MCU-PH)

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE *5002*

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
BLONDEL Benjamin (PU-PH)
CURVALE Georges (PU-PH)
FLECHER Xavier (PU PH)
PARRATTE Sébastien (PU-PH) Disponibilité
ROCHWERGER Richard (PU-PH)
TROPIANO Patrick (PU-PH)

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE *4702*

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

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

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE *5103*

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

FOUILLOUX Virginie (MCU-PH)
GRISOLI Dominique (MCU-PH)
TROUSSE Delphine (MCU-PH)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE *5104*

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

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE *4202*

LEPIDI Hubert (PU-PH)

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

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE *5003*

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

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

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

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION *4601*

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

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

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

GUERIN Carole (MCU PH)

CHIRURGIE INFANTILE *5402*

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

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE *5503*

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOLOGIE *5004*

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

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

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE *5201*

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

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE *4704*

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

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

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE *5403*

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

IMMUNOLOGIE *4703*

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES *4503*

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

MILLION Matthieu (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE *4805*

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

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

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

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

ADNOT Sébastien (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)
FILIPPI Simon (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
BONNET Pierre-André (MCF associé Méd. Gén à mi-temps)
CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)
GUIDA Pierre (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)
JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

NUTRITION *4404*

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)
SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION *4701*

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE *4603*

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

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION *4905*

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL *4602*

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

NEPHROLOGIE *5203*

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

NEUROCHIRURGIE *4902*

DUFOUR Henry (PU-PH)
FUENTES Stéphane (PU-PH)
REGIS Jean (PU-PH)
ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)
SCAVARDA Didier (PU-PH)

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

NEUROLOGIE *4901*

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

OPHTALMOLOGIE *5502*

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

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE *5501*

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

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE *4502*

RANQUE Stéphane (PU-PH)

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

PEDIATRIE *5401*

ANDRE Nicolas (PU-PH)
CHAMBOST Hervé (PU-PH)
DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)
GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)
MICHEL Gérard (PU-PH)
MILH Mathieu (PU-PH)
REYNAUD Rachel (PU-PH)
SARLES Jacques (PU-PH)
TSIMARATOS Michel (PU-PH)

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

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE *4903*

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

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE *4302*

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)
CHAGNAUD Christophe (PU-PH)
CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)
GIRARD Nadine (PU-PH)
GORINCOUR Guillaume (PU-PH)
JACQUIER Alexis (PU-PH)
MOULIN Guy (PU-PH)
PANUEL Michel (PU-PH)
PETIT Philippe (PU-PH)
VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)
VIDAL Vincent (PU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE *4802*

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE *5001*

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

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE *4904*

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

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE *4803*

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

PHILOSPHIE *17*

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PHYSIOLOGIE *4402*

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

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

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

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE *5101*

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

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

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE *4804*

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

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

UROLOGIE *5204*

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

ECOLE DU VAL DE GRACE

A Monsieur le Médecin Général Humbert BOISSEAUX

Directeur de l'Ecole du Val De Grâce
Professeur agrégé du Val De Grâce
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier dans l'Ordre National du Mérite
Chevalier de l'Ordre des Palmes Académiques

HOPITAL D'INSTRUCTION DES ARMEES ALPHONSE LAVERAN

A **Monsieur le Médecin Général Alain DROUET**
Médecin-chef de l'Hôpital d'Instruction des Armées Laveran
Professeur Agrégé du Val de Grâce
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

A **Monsieur le Médecin chef des services Fabrice SIMON**
Chef du Pôle Formation Enseignement Recherche
Professeur Agrégé du Val de Grâce
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite
Chevalier des Palmes Académiques

A NOTRE PRESIDENT DE JURY DE THESE

Monsieur le Professeur Jean-Michel VITON
Vous nous faites le grand honneur d'assurer la présidence de notre jury.
Nous vous remercions de l'intérêt que vous avez voulu accorder à notre travail.
Soyez assuré de la marque de notre profond respect.

***

AUX ASSESSEURS

Monsieur le Professeur Pierre LAFFORGUE
Vous nous faites l'honneur de siéger dans le jury de notre thèse. Nous vous remercions de l'intérêt porté à ce travail. Nous vous exprimons notre plus profond respect et notre considération sincère.

Monsieur le Professeur Laurent BENSOUSSAN
Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites d'accepter de juger notre travail et à l'intérêt que vous y avez porté. Soyez assuré de notre plus grand respect.

***

AUX CO-DIRECTEURS DE THESE

Monsieur le Médecin Principal Gabriel MORAND
Nous vous remercions de nous avoir encadré et soutenu dans ce travail de thèse.
Nous vous remercions pour votre réactivité, de nous avoir guidé et de nous avoir transmis votre rigueur qui nous a permis d'approfondir notre travail.
Soyez assuré de notre profonde reconnaissance.

Monsieur le Médecin Principal Anthony HAAR
Nous vous remercions de votre disponibilité et compagnonnage tout au long de notre travail. Votre expertise et connaissance du sujet nous a permis d'en améliorer la qualité. Soyez assuré de notre gratitude et de notre profond respect.

REMERCIEMENTS PARTICULIERS

A Monsieur le Médecin en Chef Luc AIGLE
Vous nous avez fait l'honneur de votre relecture attentive et de vos conseils avisés. Nous vous remercions pour l'aide que vous nous avez apporté et pour votre grande disponibilité.
Soyez assuré de notre admiration et de notre plus profond respect.

A Monsieur le Médecin en Chef Laurent THEFENNE
Vous nous avez aidé tout au long de ce travail, par vos remarques et vos précieux conseils.
Nous vous remercions pour votre implication et votre gentillesse, ainsi que pour les enseignements dispensés tout au long de notre cursus. Soyez assuré de notre plus grand respect.

A Madame le Médecin en Chef Catherine VERRET
Vous nous avez guidé dans les démarches nécessaires à l'aboutissement de ce travail.
Veuillez recevoir l'expression de notre profonde reconnaissance.

Au Centre Épidémiologique et de Santé Publique des Armées
Et particulièrement à Monsieur MMADI MRENDA Bakridine
Vous nous avez permis de mener à bien notre analyse statistique, tout en restant à l'écoute de nos questions. Nous vous remercions pour votre aide précieuse et pour le temps que vous nous avez consacré.

Aux médecins des unités parachutistes
Garant du recueil de cette étude, c'est grâce à votre généreuse implication que ce travail a vu le jour.
Soyez assurés de nos sincères remerciements

REMERCIEMENTS Jordan SAYEH

Aux médecins, infirmiers et aide-soignants et aux secrétaires des services des urgences, de cardiologie et de MPR de l'HIA Laveran :
Merci d'avoir su me guider dès mes débuts avec bienveillance et professionnalisme. L'expérience acquise à vos côtés est inestimable et continuera de me marquer tout au long de ma carrière.

A Gaby :
Des remerciements moins formels pour te remercier chaleureusement pour ton implication sans faille dans notre travail. J'espère que nous aurons un jour l'occasion de travailler ensemble, ou au moins de chuter d'un avion !

A Anthony :
Je te remercie pour ton soutien et ton aide dans ce travail, mais aussi pour tous tes conseils avisés, tes partages d'expérience et ton porc au caramel !
Tu resteras un exemple de médecin militaire pour moi. Continue à inspirer les générations futures.

A l'équipe médicale et aux membres du KHBT :
J'ai passé 6 mois très enrichissants à vos côtés, vous qui m'avez fait découvrir l'excellence et l'exigence à tous les niveaux.
Petite dédicace à l'infirmerie et son équipe de choc : Doc' Ruby, Doc' Haar, Yann, Sancho, Nono, aux réservistes et surtout au Shibari !

A Karim :
On l'a fait ! Fini ces longues soirées sur nos ordis, fini ces interminables heures de remplissages de base de données !
Je te remercie pour ton implication, c'était un plaisir de bosser avec toi pendant ces deux années de labeur. On a su mettre nos qualités en commun et nos égos de côté pour sortir un truc qui ne me semble pas trop mal. Je te souhaite une belle carrière de médecin militaire, et une belle vie bien remplie.

A mes co-internes :
A ma promo marseillaise et particulièrement à la Mafia : M-so, Julie, Thelene, M-A, Marion G., et les autres. Vous avez fait de mon internat une expérience un peu moins pénible que prévu.
Merci à la meute, pour les soirées jeu de société, pour les sorties planche à voile, pour les soirées pizza.
Merci à Caro, la plus militaire des internes civils, j'ai passé 6 mois très agréables et enrichissants à tes côtés.

A mon coloc' :
Comme on se l'est déjà dit lors d'une soirée bien arrosée, je suis très content que tu sois venu habiter avec moi et que l'on ait partagé ces deux années de vie marseillaise. J'espère qu'on continuera à se voir bien après, avec ta Staky.
La bise mon pote.

A Marlène :
Merci pour ton amour et ta présence malgré les tumultes de la vie quotidienne, merci de me supporter. Je t'aime.

A mes parents, mes grands-parents, mes sœurs :
Vous êtes présents depuis le début et vous avez fait de moi l'homme et le médecin que je suis aujourd'hui. Merci pour l'éducation et l'amour que vous m'avez apporté, merci pour vos conseils et votre écoute.
Je vous aime, et je serai toujours là pour vous.

REMERCIEMENTS Karim PORINO

A ma famille qui a toujours été présente, quelques soient la distance ou les difficultés. Merci pour votre soutien permanent qui a été et reste l'un de mes moteurs au cours de ces longues années. Je vous aime.

Au RDJ Power, sans oublier Doody, à une amitié qui s'est construite au cours de la P1 et à tous ces moments passés ensemble, merci pour votre présence, votre entrain, votre soutien, vos sourires ! Dédicace à Scrat et Nono (et ses alarmes) mes cothurnes, félicitations pour m'avoir survécu et merci pour notre complicité.
Merci à Agnès de m'avoir accompagné et motivé pour les révisions de la D4.

Parce qu'en cas de surchauffe rien ne vaut un peu d'air frais, merci à ceux qui m'ont fait découvrir, apprécier, et qui m'ont fait progresser en chute libre. Merci pour tous ces moments de rire, d'adrénaline et d'évasion (Didine, Nouch', Emilien, Richard, Joëlle, Tommy, Gillou, Vincent, Erwan…).

Merci à mes équipiers des Parasantards (Raph et Thib's) puis des FlyInSky (So', Rom's, Lulu, Pierrot) pour ces années de compétition et de pur plaisir

Merci à mes colocataires de nous supporter au quotidien (moi et mon sens du rangement), longue vie à la Triloc !

Merci mes co-internes, ceux qui m'ont aidé à transiter en douceur vers l'internat (Anaé et Valentin), ceux avec qui nous avons survécu au champ de bataille des urgences (Servane, Marion, Marion, Ameline, Charlène, Delphine) ceux des urgences gynéco et pédiatriques (M-So !) et celles du début de la fin (Hélène et Marion).

Merci à toutes les équipes (infirmiers, aides-soignants, aux-san, secrétaires, kinés, orthophoniste, manips radio…) avec lesquelles j'ai eu l'occasion de travailler pour votre bonne humeur, vos conseils, votre gentillesse.
Mention spéciale à l'équipe de Bayonne, pour votre accueil, vos astuces, vos conseils et pour le coaching sportif. Ce premier contact avec la médecine des forces a été grâce à vous particulièrement enrichissant.

A tous les médecins des services sus-cités, merci pour m'avoir accompagné et transmis vos connaissances, pour votre patience et votre pédagogie.

Et enfin à mon co-thésard, Jordan, avec qui nous avons (enfin) finalisé ce travail de fourmis ! Merci pour ton implication, pour ton sérieux, pour ta motivation et pour ta capacité de travail. Beaucoup nous disaient que ce serait difficile de travailler en binôme, on leur a prouvé le contraire !

Table des matières

Liste des abréviations 2
Introduction 3
Rationnel 3
Contexte 3
Objectifs 4
Matériel et méthode 4
Type d'étude 4
Population de l'étude 5
Questionnaire 5
Analyse statistique 5
Résultats 6
Population 6
Caractéristiques de la population 6
Prévalence 7
Facteurs de risque 7
Retentissement des rachialgies 8
Facteurs déclenchants identifiés par le parachutiste 9
Arrêt de travail et inaptitude 9
Discussion 10
Points forts 10
Biais et limites 10
Prévalence 10
Retentissement 11
Facteurs de risque 11
Prévention 13
Conclusion 15
Bibliographie 16
Annexes 19

Liste des abréviations

TAP : Troupes aéroportées

SOA : Saut à ouverture automatique

SOGH : Saut opérationnel à grande hauteur

SOTGH : Saut opérationnel à très grand hauteur

SOCR : Saut à ouverture commandée retardée

IMC : Indice de masse corporelle

SD : Ecart-type

MV : Médiane

IQ : Espace interquartile

IC : Intervalle de confiance

OR : Odds ratio

ORa : Odds ratio ajusté

AT : Arrêt de travail

Introduction

Rationnel

Les rachialgies sont décrites comme le « mal du siècle » dans la société civile et leur prise en charge est un objectif prioritaire des politiques de santé publique nationales; les lombalgies seraient même la première cause d'incapacité globale à l'échelle mondiale [1] .

En France, elles seraient responsables d'un coût médical direct de 1.4 milliards d'euros et de 10.7 millions de journées de travail perdues en 2009 [2]. La prévalence sur 12 mois (aiguës, subaiguës et chroniques confondues) au sein de la population française serait estimée chez les hommes à 36.4 % pour les lombalgies, 13.7 % de dorsalgies, 20.6 % de cervicalgies [3]. Dans une étude de 2003 [4] la prévalence des lombalgies serait plus élevée, de l'ordre de 55 % sur 12 mois.

La population militaire française est également concernée avec des prévalences instantanées rapportées de lombalgies entre 19 et 20 % chez les pompiers [5] [6] et une prévalence annuelle de 53 % chez les pilotes d'hélicoptères [7]. Lors de la dernière conférence de consensus sur les besoins de prévention en santé chez les militaires d'active, la lombalgie a été définie comme un objectif prioritaire, du fait d'un impact important sur le plan humain, économique et opérationnel [8]. A titre d'exemple, lors d'une opération américaine en Irak, 53 % des blessés présentaient une lombalgie ou une sciatalgie, et seulement 2 % ont pu rejoindre le théâtre d'opération [9].

La rachialgie est un sujet difficile à aborder en consultation avec le médecin militaire car elle peut impacter l'aptitude, certains avantages financiers ainsi que l'évolution de carrière. De plus les rachialgies ont de nos jours tendance à être considérées de manière fataliste par les intéressés comme faisant partie d'un corpus symptomatologique habituel chez le parachutiste.

En effet, le rachis des parachutistes est soumis à des chocs répétés dans le temps, ceci lié d'une part à leur activité intrinsèque de parachutiste (ouverture du parachute, atterrissage) (Images 1 et 2) [10] [11] et d'autre part aux activités inhérentes à leur statut de militaires : manutention, combat, sport, marches, déplacements en véhicule… [12] [13].

Contexte

Il existe 2 types de sauts militaires. Le saut à ouverture automatique (SOA) (Image 3) est le plus accidentogène avec 10.5 blessés pour 1000 sauts [11]. C'est un saut à basse altitude (de 150 à 400m) utilisé pour le largage de masse, à l'aide d'une voile hémisphérique très peu dirigeable dont le vecteur de déplacement est principalement vertical (vitesse verticale de l'ordre de 5.8 m/s soit 20.9 km/h) [14]. Ce type de saut soumet notamment à des contraintes en étirement (à l'ouverture) pour le rachis cervical et en compression (à l'atterrissage) entre 95 et 295 kg selon la force du vent [15] pour le rachis dorso-lombaire (Image

4). Il est réalisé par tous les parachutistes militaires français et un minimum de 6 sauts par an est nécessaire pour bénéficier de l'indemnité de service aérien de niveau 1 (ISA 1).

Le saut opérationnel à grande ou très grande hauteur (SOGH/SOTGH) (Image 5) [16] est un saut à plus haute altitude qui s'effectue avec une voile rectangulaire dont le profil de vol est comparable aux voiles utilisées en pratique sportive civile avec un vecteur de déplacement horizontal plus important (vitesse verticale de l'ordre de 3.5 m/s soit 12.6 km/h). L'ouverture du parachute est commandée par le parachutiste, après une phase de chute libre plus ou moins longue (Saut à ouverture commandée retardée – SOCR). Il expose entre autre à des contraintes sur le rachis cervical [17] . Ce type de saut, plus technique, est utilisé par des équipes spécialisées moins nombreuses.

Ces deux activités peuvent s'effectuer de jour comme de nuit, à l'entraînement comme en opération, avec matériel (lequel est conditionné dans une gaine individuelle ou collective), voire même avec des passagers tandem.

La masse totale équipé (poids de l'équipement et du parachutiste) est limitée à 130 ou 165 kg pour le SOA et entre 160 et 250 kg pour le SOGH/SOTGH en fonction du type de parachute employé.

En outre, certains parachutistes militaires pratiquent également du parachutisme dit « sportif » (par opposition au parachutisme à finalité militaire). Il s'agit d'un SOCR, pouvant être pratiqué en séance militaire à visée d'entraînement ou en structure civile comme activité de loisir ou de compétition. Il diffère du SOGH/SOTGH par l'absence de port de charge, l'utilisation de voiles plus petites, plus légères donc plus dynamiques ainsi qu'un temps de chute libre souvent plus important.

Malgré une traumatologie établie et déjà bien décrite [18, 19] , les sauts en parachute n'ont cependant pas été définis comme des facteurs de risque indépendants de rachialgie, à la différence des autres activités du combattant déjà évoquées précédemment [20].

Objectifs

L'objectif principal de cette étude était de déterminer la prévalence des rachialgies au sein d'une population de parachutistes militaires français. Les objectifs secondaires visaient à évaluer les retentissements professionnels et personnels, ainsi qu'à rechercher des facteurs favorisants.

Matériel et méthode

Type d'étude

Cette étude descriptive multicentrique s'est déroulée dans les 14 antennes médicales soutenant une unité de troupes aéroportées (TAP) durant 4 mois, du 1er septembre 2018 au 31 décembre 2018.

Les données étaient collectées via un questionnaire papier unique et anonyme remis aux parachutistes se présentant à l'antenne médicale à l'occasion de leur visite médicale périodique annuelle. Aucun suivi n'était prévu.

Toutes les données collectées étaient anonymes et auto-rapportées.

Le design de l'étude a fait l'objet de l'approbation du Comité de Protection des Personnes sous le n°18.074.

Population de l'étude

Les participants étaient des militaires, français, de plus de 18 ans, aptes et brevetés parachutistes, en service actif, affectés en poste TAP dans l'une des unités de la 11ème brigade parachutiste, des forces spéciales ou des antennes médicales et bases de défense les soutenant.

Les critères d'exclusion étaient le refus de l'étude, l'appartenance au 2ème Régiment Etranger de Parachutiste (faible maitrise de la langue française et nombre important de soldats de nationalité étrangère) ou le remplissage incomplet du questionnaire n'en permettant pas l'analyse.

Questionnaire

Le questionnaire (Annexe 3) était rédigé en français, divisé en 4 sections avec une durée de remplissage d'environ 15 minutes.

La première section recueillait les données démographiques : âge, sexe, taille, poids, IMC, statut marital, nombre d'enfants, tabagisme, nombre d'heures de sport hebdomadaires.

La seconde était relative aux données socioprofessionnelles : grade, durée d'engagement (au total et en TAP), nombres de missions à l'étranger, satisfaction professionnelle, exposition aux vibrations, manutention et temps passé devant l'ordinateur.

La troisième partie colligeait le nombre et le type de sauts au total et durant les 12 derniers mois.

La quatrième relevait les caractéristiques des rachialgies : rachialgie actuelle et le cas échéant sa chronicité (aigu < 6 semaines, subaigu entre 6 et 12 semaines, chronique > 12 semaines), facteurs déclenchants identifiés, localisation et intensité de la douleur, limitation fonctionnelle ressentie.

Analyse statistique

Les caractéristiques générales de la population étaient décrites avec moyenne, écart-type (SD), médiane (MV) et intervalle interquartile (IQ) pour les variables quantitatives et par le pourcentage et l'intervalle de confiance à 95% [IC95%] pour les variables catégorielles.

Les données sociodémographiques et socioprofessionnelles ont été testées pour leur association avec une rachialgie au cours des 12 derniers mois en utilisant un modèle de régression logistique. Les caractéristiques avec un $p < 0.25$ étaient considérées éligibles pour l'analyse multivariée. Une procédure de sélection était ensuite mise en place pour identifier les variables d'ajustement du modèle multivarié final ajusté sur l'âge (n'apparaissent dans l'analyse multivariée du tableau 2 que les variables considérées comme statistiquement associées avec le critère principal, c'est-à-dire avec $p \leq 0.05$).

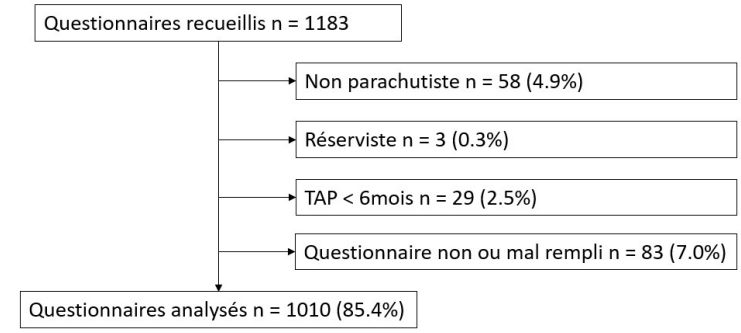
Toutes les analyses ont été réalisées sur R® software version 3.3.2.

Résultats

Population

1183 questionnaires ont été recueillis auprès des 14 centres de recueil. 173 d'entre eux ont été exclus (Figure 1).

Figure 1 : diagramme de flux



Caractéristiques de la population

L'étude a inclus 1010 parachutistes dont les caractéristiques générales sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1 : caractéristiques de la population

	Moyenne +/- SD ; MV [IQ]	
Age (année)	30.7 +/- 7.9 ; 29 [24-36]	
Poids (kg)	76.7 +/- 8.8 ; 76 [71-82]	
Taille (cm)	176.8 +/- 6.9 ; 177 [172-181]	
Indice de masse corporelle (kg/m²)	24.5 +/- 2.2 ; 24 [23-26]	
Années passées en TAP	8.1 +/- 6.7 ; 7 [2-12]	
Missions extérieures	5.0 +/- 4.9 ; 4 [1-8]	
Age lors de la 1ère rachialgie (année)	25.3 +/- 6.8 ; 25 [21-30]	
Satisfaction professionnelle (0-10)	7.0 +/- 2.0 ; 7 [6-8]	
Nombre total de sauts		
SOA	52.9 +/- 49.8 ; 40 [14-72]	
SOGH/SOTGH	42.0 +/- 193.2 ; 0 [0-0]	
SOCR	76.2 +/- 293.6 ; 0 [0-21]	
Sauts au cours des 12 derniers mois		
SOA	5.8 +/- 4.3 ; 6 [3.3-8]	
	Données manquantes	**n / % (IC95%)**
Sexe	**7**	
Homme		964 / 96.1 [94.7;97.1]
Femme		39 / 3.9 [2.9;5.3]
Statut marital	**18**	
Célibataire		469 / 47.3 [44.1;50.4]
Divorcé		50 / 5.6 [4.3;7.3]
Marié ou pacsé		473 / 47.1 [43.9;50.2]
Affectation	**14**	
Commandement		74 / 7.4 [5.9;9.2]
Logistique		152 / 15.3 [13.1;17.7]
Instruction		52 / 5.2 [3.9;6.8]
Combat		601 / 60.3 [57.2;63.4]
Soutien		117 / 11.8 [9.8;13.9]
Grade	**2**	
Militaire du rang		514 / 51.0 [47.9;54.1]
Sous officier		406 / 40.3 [37.2;43.4]
Officier		88 / 8.7 [7.1;10.6]

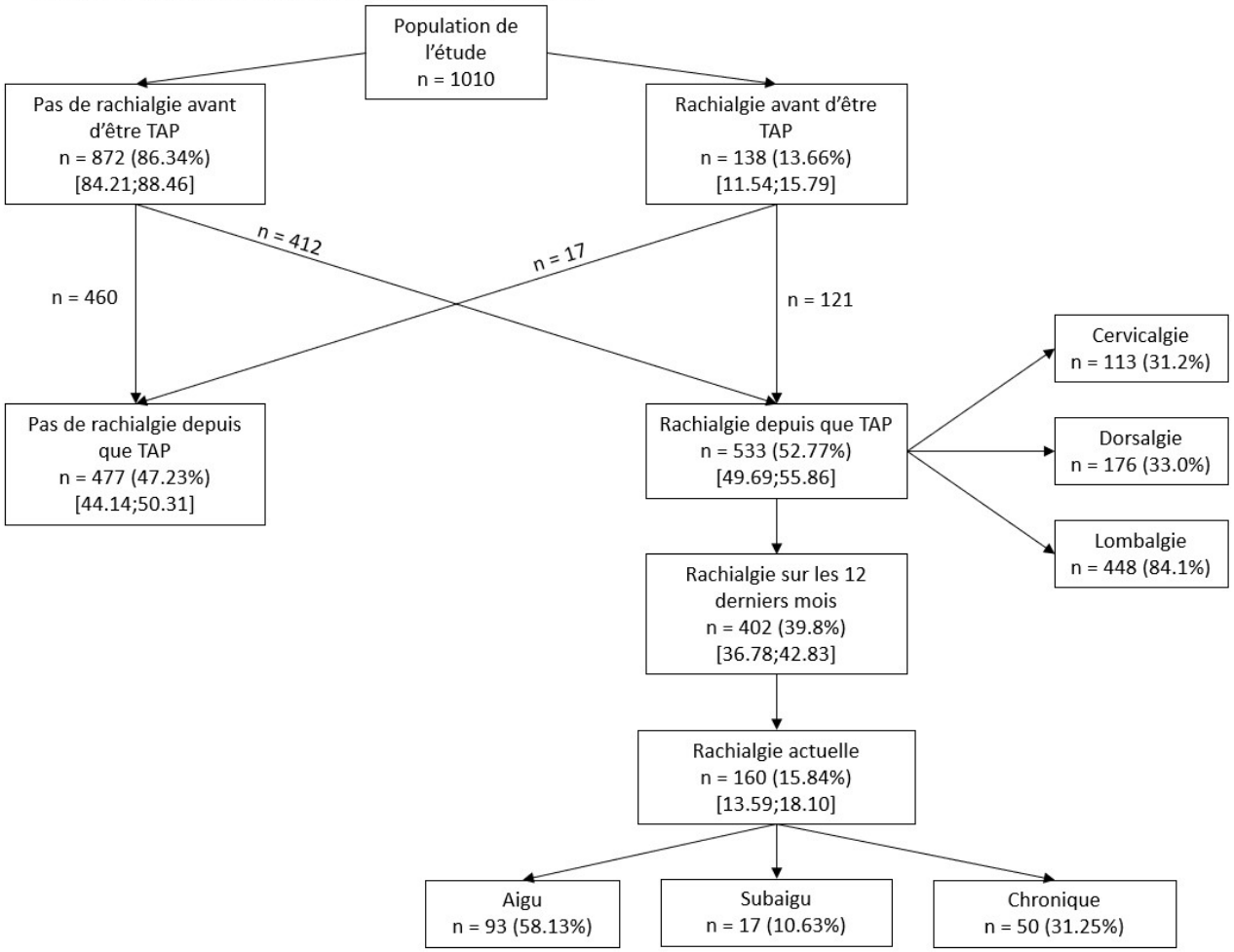
Parmi les parachutistes pratiquant le SOGH/SOTGH, la médiane du nombre de sauts au cours des 12 derniers mois était de 12.5 (IQ 1-36) tandis que la moyenne s'élevait à 26.3.

Prévalence

15.84% (n=160) des parachutistes interrogés ont déclaré présenter une rachialgie au moment du remplissage du questionnaire.

La Figure 2 présente la prévalence des rachialgies dans l'échantillon.

Figure 2 : prévalence des rachialgies dans l'échantillon



Facteurs de risque

L'âge était un facteur de risque indépendant de rachialgie. Chaque année de vie augmentait le risque de souffrir de rachialgie au cours des derniers mois de 1.02 (p=0.040).

Chaque SOA augmentait le risque de présenter une rachialgie au cours de sa vie de 1.004 (1.002-1.008, p=0.015).

Le tableau 2 présente les facteurs associés à une rachialgie dans les 12 derniers mois, tandis que le tableau 3 présente le lien entre le nombre total de sauts et l'existence d'une rachialgie depuis l'engagement en TAP.

Tableau 3: Association entre nombre de sauts et rachialgie depuis l'engagement en TAP

	Rachialgie depuis que parachutiste		Analyse univariée ajustée sur l'âge
	Non	**Oui**	**OR (IC 95%, p-value)**
Nombre de SOA, *Moy (SD)*	43.3 (47.1)	61.5 (50.7)	1.004 (1.00-1.00, p=0.015)
Nombre de SOGH/SOTGH, *Moy (SD)*	27 (190.9)	55.7 (194.6)	1.00 (1.00-1.00, p=0.269)
Nombre de SOCR, *Moy (SD)*	43.8 (173.5)	105.1 (366.9)	1.00 (1.00-1.00, p=0.173)

Tableau 2 : facteurs associés avec une rachialgie au cours des 12 derniers mois

	Données manquantes	Rachialgie au cours des 12 derniers mois		Analyse univariée	Analyse mutivariée ajustée sur l'âge
		No	Yes	OR (IC 95%, p-value)	ORa (IC 95%, p-value)
Sexe, *n(%)*	7				
Femme		20 (3.3)	19 (4.8)	1	-
Homme		584 (96.7)	380 (95.2)	0.68 (0.36-1.31, p=0.247)	-
Age (annéee), *Moy(SD)*		29.7 (7.7)	32.2 (7.9)	1.04 (1.02-1.06, p<0.001)	1.02 (1.00-1.05, p=0.040)
Statut marital, *n(%)*	18				
Célibataire		319 (53.5)	150 (37.9)	1	1
Divorcé		21 (3.5)	29 (7.3)	2.94 (1.63-5.38, p<0.001)	1.89 (0.93-3.88, p=0.078)
Marié ou pacsé		256 (43.0)	217 (54.8)	1.80 (1.38-2.35, p<0.001)	1.49 (1.04-2.13, p=0.030)
Nombre d'enfant, *Moy (SD)*		0.9 (1.2)	1.1 (1.2)	1.15 (1.03-1.28, p=0.011)	-
Taille (cm), *Moy (SD)*		176.6 (6.8)	176.9 (7)	1.01 (0.99-1.03, p=0.464)	-
IMC (kg/m²), *Moy (SD)*		24.4 (2.1)	24.6 (2.3)	1.05 (0.99-1.11, p=0.094)	-
Différence entre poids à actuel et à l'engagement (kg), *Moy (SD)*		5.5 (5.9)	5.6 (7.2)	1.00 (0.98-1.02, p=0.843)	-
Grade actuel, *n(%)*	2				
Militaire du rang		331 (54.4)	183 (45.8)	1	-
Sous officier		229 (37.7)	177 (44.2)	1.40 (1.07-1.83, p=0.014)	-
Officier		48 (7.9)	40 (10.0)	1.51 (0.95-2.38, p=0.078)	-
Temps d'engagement (years), *Moy (SD)*		9.2 (7.9)	11.6 (8.4)	1.04 (1.02-1.05, p<0.001)	-
Nombre d'années en TAP, *Moy (SD)*		7.2 (6.5)	9.4 (6.7)	1.05 (1.03-1.07, p<0.001)	-
Nombre de missions extérieures, Moy (SD)		4.3 (4.7)	6 (5.1)	1.07 (1.04-1.10, p<0.001)	-
Affectation, *n(%)*	14				
Commandement		39 (6.5)	35 (8.8)	1	-
Logistique		98 (16.4)	54 (13.5)	0.61 (0.35-1.08, p=0.090)	-
Instruction		23 (4.0)	29 (7.2)	1.40 (0.69-2.88, p=0.350)	-
Combat		375 (62.9)	226 (56.5)	0.67 (0.41-1.09, p=0.108)	-
Soutien		61 (10.2)	56 (14.0)	1.02 (0.57-1.84, p=0.939)	-
Exposition aux vibrations, *n(%)*	0				
Moins de ¼ du temps de travail		207 (34.1)	149 (37.1)	1	1
¼ à ½ du temps de travail		329 (54.1)	199 (49.5)	0.84 (0.64-1.11, p=0.214)	0.59 (0.39-0.89, p=0.011)
Plus de ½ du temps de travail		72 (11.8)	54 (13.4)	1.04 (0.69-1.57, p=0.845)	0.57 (0.33-0.98, p=0.044)
Exposition à la manutention, *n(%)*	0				
Moins de ¼ du temps de travail		176 (29.0)	97 (24.1)	1	1
¼ à ½ du temps de travail		264 (43.4)	175 (43.5)	1.20 (0.88-1.65, p=0.248)	1.73 (1.10-2.74, p=0.018)
Plus de ½ du temps de travail		168 (27.6)	130 (32.4)	1.40 (1.00-1.97, p=0.049)	2.34 (1.42-3.87, p=0.001)
Exposition au travail sur ordinateur, *n(%)*	0				
Moins de ¼ du temps de travail		205 (33.7)	92 (22.9)	1	-
¼ à ½ du temps de travail		220 (36.2)	162 (40.3)	1.64 (1.19-2.26, p=0.002)	-
Plus de ½ du temps de travail		183 (30.1)	148 (36.8)	1.80 (1.30-2.51, p<0.001)	-
Satisfaction professionnelle (entre 0 et 10), *Moy (SD)*		7.1 (1.9)	6.8 (2.2)	0.92 (0.87-0.98, p=0.010)	0.87 (0.81-0.94, p<0.001)
Heures de sport par semaine, *n(%)*	6				
<5h		211 (34.8)	158 (39.8)	1	-
6-10h		303 (49.9)	182 (45.8)	0.80 (0.61-1.06, p=0.118)	-
>10h		93 (15.3)	57 (14.4)	0.82 (0.55-1.20, p=0.313)	-
Cigarettes fumées par jour, *n(%)*	8				
Aucune		414 (68.5)	271 (68.1)	1	-
1 to 5		64 (10.6)	50 (12.6)	1.19 (0.80-1.78, p=0.387)	-
>5		126 (20.9)	77 (19.3)	0.93 (0.67-1.29, p=0.676)	-
Nombre de SOA au cours des 12 derniers mois, *Moy (SD)*		6 (3.9)	5.4 (4.8)	0.97 (0.93-1.00, p=0.034)	-
Au moins 1 SOGH/SOTGH au cours des 12 derniers mois, *n(%)*	186				
Non		430 (89.2)	281 (82.2)	1	1
Oui		52 (10.8)	61 (17.8)	1.80 (1.21-2.68, p=0.004)	1.66 (1.08-2.56, p=0.020)
Au moins 1 SOCR au cours des 12 derniers mois, *n(%)*	188				
Non		354 (74.4)	255 (73.7)	-	-
Oui		122 (25.6)	91 (26.3)	1.04 (0.75-1.42, p=0.829)	-

Légende Moy : Moyenne, SD: Ecart-type, OR: Odds Ratio, Ora : OR ajusté, IC95%: Intervalle de confiance à 95%

Retentissement des rachialgies

Les variables relatives au retentissement sont exprimées sur une échelle de 0 à 10.

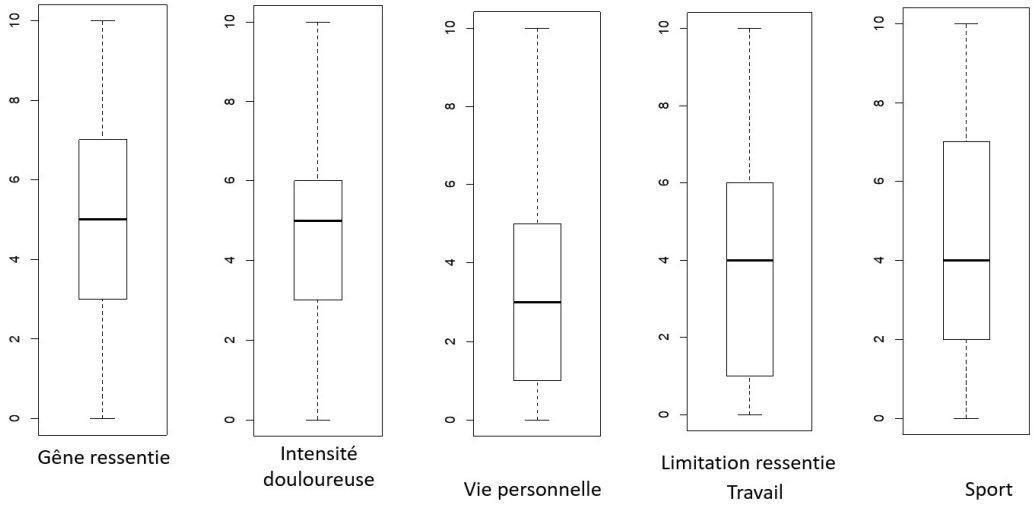
La gêne ressentie au cours de la dernière rachialgie était estimée en moyenne à 4.96 (+/- 2.18).

L'intensité de la douleur évaluée selon l'échelle numérique sur 10 était en moyenne de 4.68 (+/- 1.98).

La limitation rapportée était en moyenne de 3.23 (+/- 2.76) pour les activités de la vie personnelle, de 3.97 (+/- 2.89) dans la vie professionnelle et de 4.40 (+/- 2.89) pour les activités sportives.

Les médianes et intervalles interquartiles sont présentés dans la Figure 3.

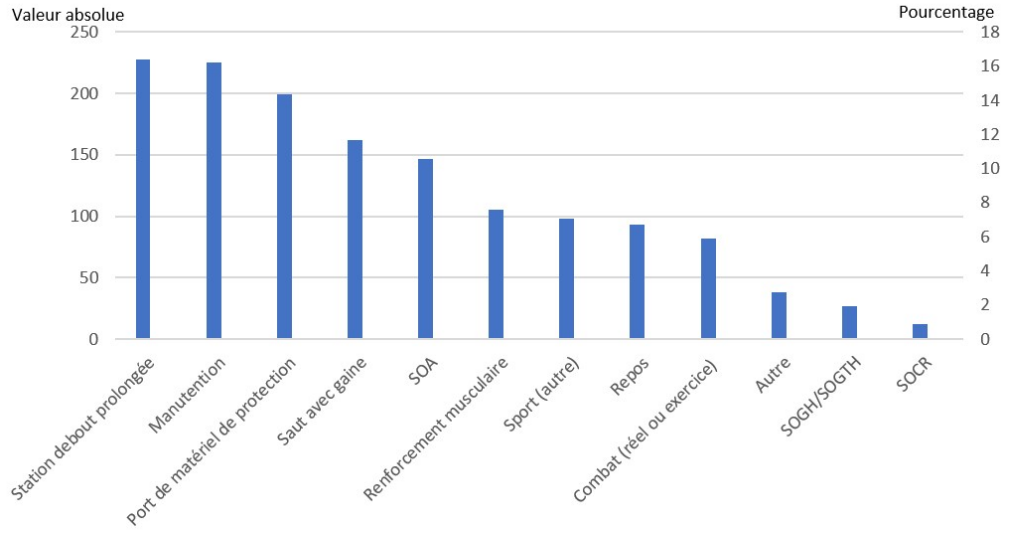
Figure 3 : gêne, douleur et limitation de la rachialgie



Facteurs déclenchants identifiés par le parachutiste

La figure 4 présente les facteurs déclenchants de rachialgies identifiés par les parachutistes.

Figure 4 : Facteurs déclenchants identifiés par le parachutiste



Arrêt de travail et inaptitude

24% [20.4;27.9] des parachutistes ayant déjà présenté une rachialgie depuis qu'ils ont intégré les TAP ont déjà bénéficié d'un arrêt de travail pour ce motif dont la durée médiane était de 15 jours (IQ 7-30) et la moyenne de 29.2 jours.

18.8% [15.56 ;22.38] d'entre eux ont été déclarés temporairement inaptes pour une durée moyenne de 5.4 mois (SD 7.71, médiane 3). Parmi ces inaptitudes, 91.9% d'entre elles concernaient la pratique du parachutisme, 86.0% les activités sportives, 33.7% l'entraînement militaire, 31.4% les missions à l'étranger et 23.3% une affectation outre-mer.

Discussion

Bien que le parachutisme militaire soit souvent considéré comme une activité à risque pour le rachis et potentiellement responsable de lésions radiologiques dégénératives [21], son association avec la rachialgie n'avait jamais été spécifiquement étudiée à notre connaissance.

Points forts

Notre étude comportait plusieurs points forts : elle était multicentrique, anonyme, et avec une analyse multivariée ajustée sur l'âge. Notre échantillon représentait près de 10% de la population totale de parachutistes militaires [22].

Biais et limites

L'étude présentait différents biais et limites. Un biais de prévarication, puisque pour le parachutiste français, être déclaré inapte TAP définitif peut provoquer la perte de l'indemnité de service aérien de niveau 1 (ISA 1) (qui représente 50 % de la solde hors primes) ou un changement d'emploi voire une mutation (hors TAP). Afin d'en limiter l'influence le parachutiste devait remplir le questionnaire anonymement et le déposer dans une urne avant sa consultation d'aptitude.

Ensuite, un biais de participation a été identifié. Soit parce que le questionnaire n'a pas suscité l'intérêt du militaire, ou encore parce que le délai d'attente avant sa consultation ne lui a pas laissé le temps de le compléter.

Enfin le caractère rétrospectif de l'étude nous expose à un biais de mémoire.

L'interprétation de la chronicité des rachialgies sur les 12 derniers mois et de leur localisation n'a pu être effectuée du fait d'un remplissage incorrect.

Prévalence

Nous retrouvons une prévalence des rachialgies de 15.8% et une prévalence sur les 12 derniers mois de 39.8%. Ces chiffres sont significativement plus faibles que ceux de la littérature civile et militaire, française comme étrangère [7 23]. A titre de comparaison, dans une étude sur les rachialgies des personnels navigants sur hélicoptères [7], la prévalence sur les 12 derniers mois était de 67.6%. De même, une étude sur des militaires anglais déployés en Irak [23] retrouvait une prévalence de rachialgies deux fois plus importante, de l'ordre de 33.4%. Il faut néanmoins souligner que les données de la littérature militaire sont peu nombreuses, et portent souvent sur des populations particulières, peu comparables à la nôtre.

Cette différence pourrait s'expliquer par une meilleure condition physique de nos militaires sélectionnés qui bénéficient d'un entraînement physique exigeant et particulier. Ils doivent par ailleurs passer chaque année des tests physiques et médicaux spécifiques aux parachutistes.

Enfin, l'absence dans notre étude des sujets déclarés « inaptes TAP définitifs » a pu entraîner une sous-estimation de la prévalence des rachialgies, ces dernières étant un motif d'inaptitude définitive [24] après chronicisation.

Retentissement

Dans notre étude, un quart des parachutistes ayant déjà souffert de rachialgies ont bénéficié d'arrêts de travail (AT) pour ce motif, avec une moyenne de 29.2 jours (médiane à 15 jours).

Dans une étude portant sur les caractéristiques des arrêts de travail dans un régiment d'artillerie [25], la durée moyenne tout motif confondu (dont 13.6% de lombalgies) était plus faible, de l'ordre de 18 jours (médiane à 10 jours).

En outre, la durée médiane d'inaptitude TAP du fait d'une rachialgies était de 3 mois (moyenne à 5.4 mois), ce qui est globalement plus long comparé aux données de la littérature concernant les inaptitudes après un accident de parachute (SOA) [19 26 27].

On notera également que parmi les parachutistes qui présentaient une rachialgie au moment du remplissage du questionnaire, l'épisode durait plus de 3 mois pour 31.25% d'entre eux, ce qui est comparable aux chiffres retrouvés dans une population de la Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris (6).

Ces chiffres mettent bien en valeur l'impact des rachialgies sur la capacité opérationnelle des parachutistes.

Cet impact socio-économique et opérationnel est associé à une limitation ressentie sur les activités qu'elles soient de la vie quotidienne, sportive ou professionnelle. Cette limitation ressentie au travail et dans la vie quotidienne, tout comme l'intensité de la douleur, étaient plus importantes que dans l'étude sur les lombalgies chez les pompiers de Marseille.

Facteurs de risque

Dans de nombreuses études [28] , l'âge était retrouvé comme un facteur de risque indépendant. Nous avons choisi d'ajuster notre analyse multivariée sur ce facteur, qui pouvait être considéré comme un facteur de confusion dans notre étude.

La manutention durant plus d'un quart du temps de travail était un facteur de risque significatif dans cette étude, tout comme dans plusieurs autres études militaires [12 29]. Le port répété de charges lourdes et un temps de récupération insuffisant sont des causes bien connues de contraintes importantes sur le rachis [30].

Dans son activité de parachutisme, en SOA comme SOGH/SOTGH, le soldat y est particulièrement exposé notamment du fait de la manutention du matériel conditionné dans des gaines, lesquelles représentent un poids important (30 à 130kg) avec une ergonomie inadaptée. Ces gaines sont d'abord transportées au sol sans dispositif de portage dédié, puis équipées à l'avant du corps (Image 6) suivis de temps d'attente debout

souvent importants hors puis dans l'avion. Une fois au sol, le soldat doit récupérer sa gaine et la transporter jusqu'à un point de rassemblement dans un délai contraint.

De façon surprenante, l'exposition aux vibrations supérieure à un quart du temps de travail était protectrice vis-à-vis des rachialgies, contrairement aux conclusions de certaines études [31] [32]. Cela pourrait s'expliquer par une surestimation de cette exposition du fait de la formulation de la question. En effet, nous évoquions celle-ci en lien avec les vecteurs de transports, donc de manière passive et autorisant les adaptations de postures, plutôt que sur un poste de travail contraint dans sa position (exemple : pilote d'hélicoptère). Par ailleurs, nous pouvons également évoquer un possible effet bénéfique des vibrations corps entier (whole body vibrations), parfois utilisés en tant que traitement des lombalgies. Ce type de traitement, délivré par une machine à des fréquences spécifiques, permettrait un travail musculaire et proprioceptif de la sangle lombo-abdominale, avec un effet antalgique. Sa légitimité scientifique reste cependant à prouver et il fera prochainement l'objet d'une méta-analyse [33].

Une bonne satisfaction professionnelle était également protectrice dans notre étude. Plusieurs études étrangères avaient déjà montré l'importance de ces facteurs psychologiques dans la chronicisation des rachialgies dans les armées [34] [35] [13].

Le fait d'être marié ou pacsé était significatif, ce qui avait déjà été décrit dans la littérature [18] [36]. Cela peut être expliqué par une certaine pression économique et/ou psychologique, ainsi que des responsabilités familiales laissant moins de temps aux préoccupations individuelles.

Etonnamment, la taille et l'IMC élevés n'apparaissaient pas comme des facteurs de risque, contrairement à de nombreuses études civiles et militaires [28] [37] [36]. La limitation du poids à 90 kg et de l'IMC à 27 kg/m² dans les normes d'aptitudes médicales [24], entraîne une moindre variabilité du poids dans notre population, et est susceptible d'expliquer ces résultats. Ces données seraient donc en faveur d'une bonne efficacité des normes d'aptitudes au parachutisme dans la prévention primaire des rachialgies.

Enfin, le saut en parachute, qu'il soit en ouverture automatique (SOA) ou après ouverture commandée retardée à grande ou très grande hauteur (SOGH/SOTGH) était également un facteur de risque significatif.

L'étude de la relation entre nombre de SOA sur les 12 derniers mois et rachialgie sur la même période ne s'est pas révélée contributive. En effet la variabilité interindividuelle du nombre de SOA sur les 12 derniers mois est faible (Médiane 6, IQ 3.3-8). La recherche de relation entre nombre total de SOA et rachialgie retrouve pour chaque SOA une augmentation de 0.4% du risque de présenter un jour une rachialgie mettant en évidence un effet cumulatif malgré l'ajustement sur l'âge.

Une étude Suédoise [38] portant sur le parachutisme sportif avait déjà décrit le nombre de sauts sur 12 mois comme un facteur de risque de rachialgies. Nous n'avons pas retrouvé cette association dans notre étude, probablement du fait d'un manque de puissance.

En revanche, le nombre de SOGH/SOTGH sur 12 mois était lui significatif. Ce type de sauts est réalisé par des groupes spécialisés souvent de manière plus intensive (campagne de sauts), expliquant une plus

grande variabilité inter-individuelle (IQ 1-36). Une des contraintes majeures de ce type de saut est la décélération brutale lors de l'ouverture du parachute. Elle est à l'origine d'un étirement du rachis cervical, d'autant plus que la charge emportée est plus importante qu'en SOA [38] [17].

D'autres études seraient nécessaires pour améliorer nos connaissances sur les contraintes et les pathologies rachidiennes dans les groupes spécialisés, afin d'entreprendre une prévention spécifique et améliorer l'ergonomie des équipements.

Dans la littérature militaire, des études épidémiologiques des blessures en parachutisme décrivaient le rachis comme une localisation fréquente de blessures [39] [27]. Il s'agit cependant, à notre connaissance, de la première étude démontrant que le parachutisme militaire est un facteur de risque de rachialgies.

Prévention

L'intérêt de cette étude réside également dans l'identification de facteurs de risques de rachialgies à des fins de prévention.

Il faut cependant différencier prévention de l'épisode de rachialgie aigu et de l'épisode subaigu puis chronique. En effet, même si elle découle de l'épisode aigu, la chronicisation répond à des facteurs de risques particuliers que sont les « yellow flags » définis dans la lombalgie[40] mais également retrouvés dans les cervicalgies et dorsalgies [41].

Les deux facteurs de risque directement accessibles à la prévention dans notre étude sont la manutention, pour l'épisode aigu, et la satisfaction professionnelle pour le passage à la chronicité.

On constate d'ailleurs que la manutention a été le facteur déclenchant le plus souvent identifié par les soldats.

Une étude de cohorte de l'armée américaine [42] à propos de la prévention primaire des lombalgies a conclu que des séances d'éducation (avec prise de conscience des mauvaises postures notamment) étaient un moyen efficace de prévention primaire. Nous avons introduit ce principe en distribuant avec notre questionnaire un résumé du Back Book [43].

Il serait intéressant de confirmer cet effet sur l'apparition des rachialgies à l'aide d'une étude de cohorte. Cependant, il semble licite d'inviter les médecins militaires en leur qualité de médecin du travail et les moniteurs de sport à s'investir dans cette éducation sans même attendre les résultats d'autres études.

Il est en outre primordial d'aborder l'apport des exercices physiques dans la prévention primaire, comme évoqué dans les recommandations COST B13 sur la prévention des lombalgies[40]. En 2014, une thèse [44] avait déjà montré l'efficacité du nouveau programme d'éducation physique militaire et sportive de 2011 sur la prévention des rachialgies dans une population de parachutistes par l'apprentissage aux soldats d'exercices de renforcement musculaire et d'étirements des muscles posturaux.

L'introduction d'exercices de gainages isométriques ciblant de la chaîne postérieure (par exemple l'exercice dit du « Superman ») dans les tests TAP annuels et la sensibilisation des moniteurs de sports et cadres contacts sont autant de pistes d'amélioration possibles.

La majorité des dépenses de santé dues aux lombalgies est liée aux rachialgies chroniques [45].
Les facteurs de risque de chronicisation de la lombalgie (« yellow flags »)[40] sont les problèmes émotionnels (dépression, anxiété), les attitudes ou représentations inappropriées par rapport aux lombalgies, les comportements douloureux inappropriés (évitement, inactivité) et enfin les problèmes liés au travail (insatisfaction professionnelle).
Nous avons choisi de n'étudier que ce dernier facteur, dont la prévention pourra notamment passer par une meilleure formation des supérieurs dans le domaine des ressources humaines.
Cependant, une prévention efficace de la chronicisation devra obligatoirement passer par une étude dédiée des autres facteurs.
Il pourra également être intéressant de rechercher l'antécédent ou la présence de stress post traumatique dont la corrélation avec la lombalgie a déjà été démontrée[35].

En outre la prévention secondaire des rachialgies peut être améliorée par l'implication de kinésithérapeutes au plus près des soldats. Cette demande constituait la majorité des commentaires recensés sur les questionnaires.

La prévention des rachialgies aigües puis chroniques pourra donc porter sur trois champs différents : éducationnel, physique et psychologique.

Dans l'idéal, ces trois champs de prévention doivent être associés, pour correspondre ainsi au mieux au modèle bio-psycho-social défini par Engel, et qui reste un modèle de prise en charge de référence dans les lombalgies.

Conclusion

Notre étude a démontré le caractère à risque de l'activité parachutiste pour le rachis, qu'elle soit en ouverture automatique ou commandée retardée. Elle retrouvait néanmoins des prévalences de rachialgies instantanées et annuelles de respectivement 15.8% et 39.8%. Cela apparaissait plus faible que dans les autres études civiles ou militaires. Cette différence peut s'expliquer par le caractère jeune et particulièrement entraîné des parachutistes, tout comme par leur sélection à partir de normes d'aptitude physique exigeantes.

En dehors du parachutisme, les autres facteurs de risques identifiés étaient le statut marital, l'âge, l'insatisfaction professionnelle et la manutention.

Le retentissement de ces rachialgies était cependant non négligeable, avec des arrêts de travail et des inaptitudes prolongés. Outre l'impact humain et le coût d'un tel absentéisme, cela est également à l'origine d'une atteinte importante de la capacité opérationnelle des unités concernées.

Le souci de la protection de l'intégrité physique de nos militaires rend souhaitable, à l'échelle locale, une vraie discussion pluridisciplinaire. Médecins d'unité, rééducateurs et kinésithérapeutes, bureau des sports et bureau TAP doivent se coordonner afin d'élaborer des filières cohérentes. Ces filières pourront permettre, dès l'incorporation, une éducation et une prévention efficace ainsi qu'une prise en charge optimisée et adaptée.

Enfin, un travail plus global doit être mené sur l'optimisation du potentiel et des performances, mais aussi sur des évolutions technologiques du matériel afin de limiter l'incidence des rachialgies.

Bibliographie

1. Hoy D, March L, Brooks P, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014;73(6):968-974.

2. Fassier J-B. Prévalence, coûts et enjeux sociétaux de la lombalgie. *Rev Rhum*. 2011;78:S38-S41.

3. Goldberg, Marcel. *Cohorte GAZEL, 20 000 Volontaires d'EDF-GDF Pour La Recherche Médicale: Bilan 1989-1993.* Editions INSERM; 1994.

4. Gourmelen J, Chastang J-F, Ozguler A, Lanoë J-L, Ravaud J-F, Leclerc A. Fréquence des lombalgies dans la population française de 30 à 64 ans. Résultats issus de deux enquêtes nationales. *Ann Réadapt Médecine Phys*. 2007;50(8):633-639.

5. Gislot C. Évaluation des connaissances sur les moyens de prévention de la lombalgie aigue et chronique chez le marin pompier de Marseille. Thèse de Médecine, Université Aix-Marseille. 2014.

6. Sotckli J. Lombalgies en milieu militaire et sportif: prévalence, retentissement fonctionnel et psychologique. Thèse de Médecine, Université Paris Descartes. 2006.

7. Dehez E. Rachialgies chez le personnel navigant sur hélicoptère : enquête multicentrique par questionnaire anonyme portant sur 321 navigants sur hélicoptère français Thèse de Médecine, Université de Bordeaux Victor Segalen. 2014.

8. Touze J-E, Parola P, Colle B, et al. Besoins de prévention des militaires d'active. Conférence de concensus. *Médecine Armées*. 2010;38(3):195-204.

9. Cohen SP, Griffith S, Larkin TM, Villena F, Larkin R. Presentation, Diagnoses, Mechanisms of Injury, and Treatment of Soldiers Injured in Operation Iraqi Freedom: An Epidemiological Study Conducted at Two Military Pain Management Centers. *Anesth Analg*. 2005;101(4):1098-1103.

10. Bouvet R, Kerdiles N, Maitrot R, Tovagliaro F, Lacombe J, Bahuaud J. Analyse des mécanismes étiopathogéniques et prévention des lésions rachidiennes survenues lors de la pratique du parachutisme militaire. A propos d'une série de 39 patients opérés. *Rachis*. 1998;10(1):3-10.

11. Bricknell MC, Craig SC. Military parachuting injuries: a literature review. *Occup Med Oxf Engl*. 1999;49(1):17-26.

12. Knapik J , Reynolds K , Harman E. Soldier load carriage: historical, physiological, biomechanical, and medical aspects. Mil Med 2004 ; 169 (1): 45.

13. Cohen SP, Gallagher RM, Davis SA, Griffith SR, Carragee EJ. Spine-area pain in military personnel: a review of epidemiology, etiology, diagnosis, and treatment. *Spine J*. 2012;12(9):833-842.

14. Ministère de la Défense. Notice de fonctionnement Parachute dorsal d'arme de l'Ensemble de Parachutage du Combattant TAP EPC-PP. 2012.

15. Teyssandier MJ. Traumatologie et parachutisme conventionnel : à propos de 2 546 319 sauts. *Médecine Sport 1998 7252-6*.

16. Ministère de la Défense. Notice de fonctionnement Parachute dorsal d'arme à ouverture commandée ARZ G9 Versions Armée de terre, Armée de l'air et Marine. 2016.

17. Gladh K, Lo Martire R, Äng BO, Lindholm P, Nilsson J, Westman A. Decelerations of Parachute Opening Shock in Skydivers. *Aerosp Med Hum Perform*. 2017;88(2):121-127.

18. Knapik JJ, Steelman R, Grier T, et al. Military parachuting injuries, associated events, and injury risk factors. *Aviat Space Environ Med*. 2011;82(8):797-804.

19. Mayet, A, Bay C, Salivas A, et al. Accidents de parachutisme dans les unités aéroportées de la région terre sud-ouest 2004-2005. *Médecine Armées*. 2009;37(1):3-9.

20. MacGregor AJ, Dougherty AL, Mayo JA, Rauh MJ, Galarneau MR. Occupational correlates of low back pain among U.S. Marines following combat deployment. *Mil Med*. 2012;177(7):845-849.

21. Bar-Dayan Y, Weisbort M, Bar-Dayan Y, et al. Degenerative disease in lumbar spine of military parachuting instructors. *J R Army Med Corps*. 2003;149(4):260-264.

22. https://www.defense.gouv.fr/terre/l-armee-de-terre/le-niveau-divisionnaire/3e-division/11e-brigade-parachutiste/11e-brigade-parachutiste.

23. Shah R, Booth C. Prevalence and Impact of Back Pain in a Deployed Military Population in Iraq. *Spine J*. 2013;13(9):S127-S128.

24. Ministère de la défense, Direction Centrale du Service de Santé des Armées : sous-direction, action scientifique et technique; bureau aptitude médicale et expertise. Instruction ministérielle n°700 relative à l'aptitude médicale à la pratique du parachutisme militaire. October 2015.

25. Couratte Y, Haus-Cheymol R, Lebleu C,, Brocq FX et al. Caractéristique des arrêts de travail dans un régiment de l'Armée de Terre. *Médecine Armées*. 2007;35(5):411-415.

26. Defaysse N. Incidences et types de blessures liées à la mise en oeuvre de l'ensemble de parachutage du combattant à l'école des troupes aéroportées. Thèse de Médecine, Université Aix-Marseille. 2017.

27. M'Djahidi Y, Aigle L, Morand G, Bard A, Cassou L, Rabatel E. Soins de premier recours non programmés en cabinet de médecine des forces dans les suites de sauts à ouverture automatique en parachutisme militaire. Étude descriptive des motifs de consultation sur une période de deux ans. *Médecine Armées*. 2019;47(2).

28. Taylor JB, Goode AP, George SZ, Cook CE. Incidence and risk factors for first-time incident low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Spine J*. 2014;14(10):2299-2319.

29. Roy TC, Lopez HP. A comparison of deployed occupational tasks performed by different types of military battalions and resulting low back pain. *Mil Med*. 2013;178(8):e937-943.

30. Roy TC, Lopez HP, Piva SR. Loads worn by soldiers predict episodes of low back pain during deployment to Afghanistan. *Spine J*. 2013;38(15):1310-1317.

31. Burström L, Nilsson T, Wahlström J. Whole-body vibration and the risk of low back pain and sciatica: a systematic review and meta-analysis. *Int Arch Occup Environ Health*. 2015;88(4):403-418.

32. Gaydos SJ. Low back pain: considerations for rotary-wing aircrew. *Aviat Space Environ Med*. 2012;83(9):879-889.

33. Zheng Y-L, Zhang Z-J, Peng M-S, Hu H-Y, Zhang J, Wang X-Q. Whole-body vibration exercise for low back pain: A meta-analysis protocol of randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(38):125-134.

34. Nissen LR, Marott JL, Gyntelberg F, Guldager B. Deployment-related risk factors of low back pain: a study among danish soldiers deployed to Iraq. *Mil Med*. 2014;179(4):451-458.

35. Barrett DH, Doebbeling CC, Schwartz DA, et al. Posttraumatic stress disorder and self-reported

physical health status among U.S. Military personnel serving during the Gulf War period: a population-based study. *Psychosomatics*. 2002;43(3):195-205.

36. Gubata ME, Piccirillo AL, Packnett ER, Niebuhr DW, Boivin MR, Cowan DN. Risk factors for back-related disability in the US Army and Marine Corps. *Spine J*. 2014;39(9):745-753.

37. Monnier A, Djupsjöbacka M, Larsson H, Norman K, Äng BO. Risk factors for back pain in marines; a prospective cohort study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2016;17:319.

38. Nilsson J, Fridén C, Burén V, Westman A, Lindholm P, Ang BO. Musculoskeletal pain and related risks in skydivers: a population-based survey. *Aviat Space Environ Med*. 2013;84(10):1034-1040.

39. Knapik J, Steelman R. Risk Factors for Injuries During Military Static-Line Airborne Operations: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Athl Train*. 2016;51(11):962-980.

40. Henrotin Y, Rozenberg S, Balagué F, et al. Recommandations européenes (COST B 13) en matiè de prévention et de prise en charge de la lombalgie non spécifique. October 2007.

41. Linton SJ. A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine*. 2000;25(9):1148-1156.

42. Childs JD, Wu SS, Teyhen DS, Robinson ME, George SZ. Prevention of low back pain in the military cluster randomized trial: effects of brief psychosocial education on total and low back pain-related health care costs. *Spine J Off J North Am Spine Soc*. 2014;14(4):571-583.

43. Coudeyre E, Givron P, Gremeaux V, et al. French translation and cultural adaptation of the "Back Book." *Ann Readapt Med Phys*. 2003;46(8):553-557.

44. Aloird D. La prevention des troubles musculo-squelettiques et des rachialgies par un entrainement physique adaptée: enquête comparative auprès d'une population de militaire. Thèse de Médecine, Université de Bordeaux Victor Segalen. 2014.

45. Depont F, Hunsche E, Abouelfath A, et al. Medical and non-medical direct costs of chronic low back pain in patients consulting primary care physicians in France. *Fundam Clin Pharmacol*. 2010;24(1):101-108.

ANNEXES

Annexe 1: Images

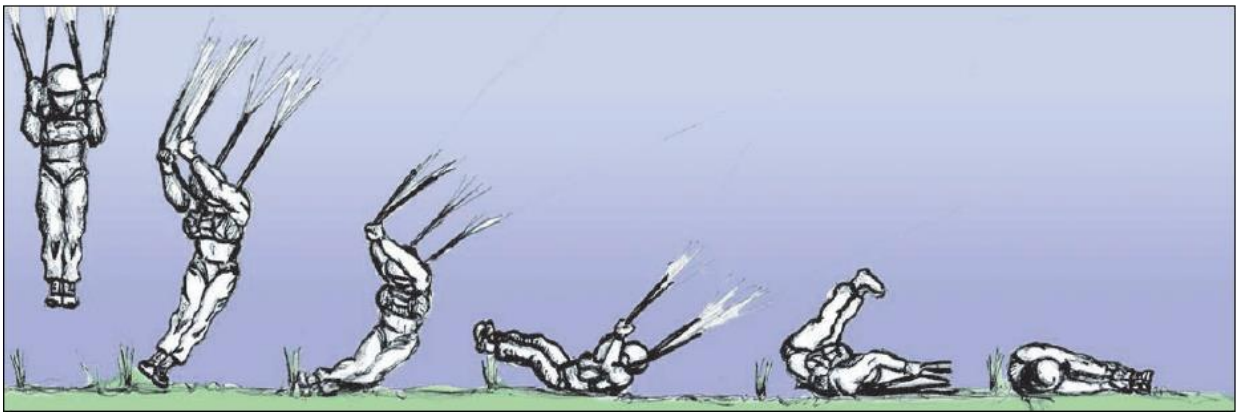


Image 1 : Technique d'atterrissage avec roulé boulé latéral selon Bricknell [11]

Image 2 : Sortie de l'avion

Image 3 : Parachute à ouverture automatique déployé

Image 4 : SOGH / SOTGH

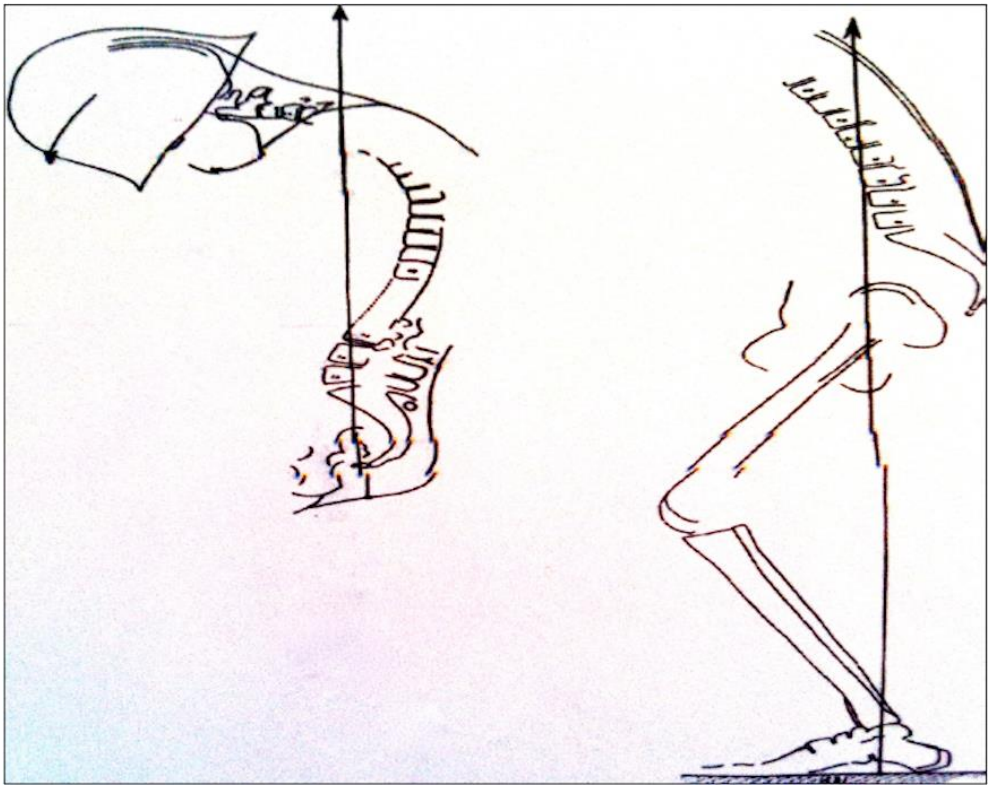


Image 5 : Contraintes exercées sur le rachis, à gauche lors du choc à l'ouverture, à droite à l'atterrissage selon Teyssandier [15]

Image 6 : Parachutiste équipé d'un parachute à ouverture automatique et de sa gaine

Annexe 2 : Liste des unités et formations incluses

Formation	Unité	Localisation
11ème Brigade Parachutiste		
	1er Régiment de Hussards Parachutistes	Tarbes
	35ème Régiment d'Artillerie Parachutiste	Tarbes
	17ème Régiment de Génie Parachutiste	Montauban
	1er Régiment de Chasseurs Parachutistes	Pamiers
	1er Régiment du Train Parachutiste	Toulouse Edme
	3ème Régiment de Parachutistes d'Infanterie de Marine	Carcassonne
	8ème Régiment de Parachutistes d'Infanterie de Marine	Castres
	Etat Major de la 11ème Brigade Parachutiste	Toulouse Balma
	Compagnie de Commandement et de Transmission de la Brigade Parachutiste	Pau
	Ecole des Troupes Aéroportées	Pau
Brigade Aérienne des Forces de Sécurité et d'Intervention		
	Commando Parachutiste de l'Air n°30	Bordaux Mérignac
Commandement des opérations spéciales		
	Etat Major du commandement des opérations spéciales	Villacoublay
Commandement des forces spéciales Terre		Pau Uzein
	13ème Régiment de Dragons Parachutistes	Martignas sur Jalles
	1er Régiment de Parachutiste d'Infanterie de Marine	Bayonne
	Compagnie de Commandement et de Transmission des Fo	Pau Uzein
Forces des Fusiliers Marins et Commandos Marines		
	Commandos Marines	Lorient
	Commando Hubert	Saint-Mandrier
Bureau des Forces Spéciales Air		
	Commando Parachutiste de l'Air n°10	Bordaux Mérignac
Forces Armées Zone Océan Indien		
	2ème Régiment de Parachutistes d'Infanterie de Marine	Saint Pierre

Annexe 3 : Questionnaire

QUESTIONNAIRE ANONYME

Sauf mention contraire, il n'y a qu'une seule réponse possible par question

1. Unité : …… **2.** Sexe : ☐Homme ☐Femme **3.** Année de naissance : ……

4. Statut marital : ☐Célibataire ☐Marié(e) ☐Pacsé ☐Divorcé(e) ☐Remarié(e) ☐Veuf(ve)

5. Nombre d'enfant : …… *Enfants à charge du personnel ou du couple : ……*

6. Taille (cm) : ……

7. Poids (Kg) actuel : ……

8. Poids (Kg) à l'engagement : ……

9. Année d'engagement : ……

10. Catégorie à l'engagement : ☐Militaire du rang ☐Sous-officier ☐Officier

11. Catégorie actuelle : ☐Militaire du rang ☐Sous-officier ☐Officier

12. Nombre d'années en Troupes Parachutistes (TAP) : ……

13. Nombre d'OPérations EXtérieures (OPEX) ou de Mission Courte Durée (MCD) réalisées : ……

14. Vous êtes actuellement affecté en :

☐Compagnie de combat et assimilé ☐Compagnie de Commandement et de Logistique

☐BOI / Etat-major ☐Cie Instruction (CIS) - formation ☐Unité/Formation de soutien (BDD, CMA …)

15. Votre activité professionnelle actuelle vous expose-t-elle *(plusieurs réponses possibles)* :

* A des vibrations (GBC, Hélicoptère, Outils…) : ☐ > ¼ du temps de travail ☐ > ½ du temps de travail
* A de la manutention (port de charge > 10kg, hors sac à dos) :
  ☐ > ¼ du temps de travail ☐ > ½ du temps de travail
* Au travail devant un ordinateur : ☐ > ¼ du temps de travail ☐ > ½ du temps de travail

16. Sur une échelle de 0 à 10, vous considérez votre activité professionnelle actuelle comme *(entourez la réponse)* :

Pas satisfaisante/valorisante = 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 = *Très satisfaisante/valorisante*

17. Nombre d'heures de sport par semaine en moyenne :

☐<2h ☐2-5h ☐6-10h ☐11-15h ☐16-20h ☐>20h

18. Nombre de cigarettes fumées par jour en moyenne :

☐0 ☐1-5 ☐6-10 ☐11-20 ☐21-40 ☐>40

19. Nombre de sauts en ouverture automatique (SOA) : ……

dont sur les 12 derniers mois : ……

20. Nombre de Sauts Opérationnels à (Très) Grande Hauteur (SOGH/SOTGH) : ……

dont sur les 12 derniers mois : ……

21. Nombre de sauts en voile sportive militaire SOCR ou en club de parachutisme sportif :…….

dont sur les 12 derniers mois : ……

22. Avez-vous déjà présenté des douleurs du dos avant d'intégrer les TAP ? ☐Oui ☐Non

23. Depuis que vous êtes TAP, avez-vous présenté des douleurs du dos ? ☐Oui ☐Non

SI OUI, au cours des 12 derniers mois, veuillez préciser le nombre d'épisodes de douleur qui ont duré :

Moins de 6 semaines : …… Entre 6 semaines et 12 semaines : ……

Plus de 12 semaines : ……

Ne pas continuer le questionnaire si vous avez répondu NON à la dernière question

24. Vers quelle année (ou vers quel âge) s'est déclarée votre première douleur du dos : ……

25. Vers quelle année (ou vers quel âge) s'est déclarée votre dernière douleur du dos : ……

26. Avez-vous mal au dos actuellement ? ☐Oui ☐Non

SI OUI, cette douleur dure-t-elle depuis : ☐Moins de 6 semaines

☐Entre 6 semaines et 12 semaines

☐ Plus de 12 semaines (= 3 mois)

27. Si vous avez déjà présenté plus de 2 épisodes de douleur du dos similaires, combien de temps s'est-il écoulé entre les 2 derniers épisodes ? : ……

28. Ces douleurs interviennent-elles le plus souvent, pendant ou dans les heures qui suivent les situations suivantes : *(plusieurs réponses possibles)*

☐Une station debout prolongée ☐Au repos

☐Une séance de renforcement musculaire tout type (musculation traditionnelle, CrossFit, TRX, Laffay…)

☐Une séance de sport autre (course, natation, sport collectif…)

☐Une marche-course TAP ☐Une marche avec une charge

☐Une action de combat, réelle ou en exercice ☐Port de Gilet Pare-Balles/ Porte-Plaques /Casque

☐Port de charge (manutention) ☐ Port de gaine TAP

☐un Saut OA ☐un SOGH/SOTGH ☐ un Saut de parachutisme sportif civil / SOCR

☐Autre : ……

29. Ces douleurs surviennent le plus souvent (*plusieurs réponses possibles*) :

☐En dehors des horaires de service ☐En France à l'unité

☐En mission Sentinelle ☐En OPEX/MCD

30. Ces douleurs sont *(plusieurs réponses possibles)* :

☐Augmentées à l'effort ☐Améliorées par l'effort ☐Maximales le matin

☐Améliorées par le repos ☐Réveillent la nuit ☐Nécessitent un « déverrouillage » le matin < 15 minutes

31. A combien estimez-vous votre dernière douleur, entre 0 et 10 : *Entourez la réponse*

Pas de douleur = 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 *= la pire douleur*

32. A combien estimez-vous la gêne associée à cette dernière douleur, entre 0 et 10 : *Entourez la réponse*

Aucune = 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 *= impossibilité de se déplacer*

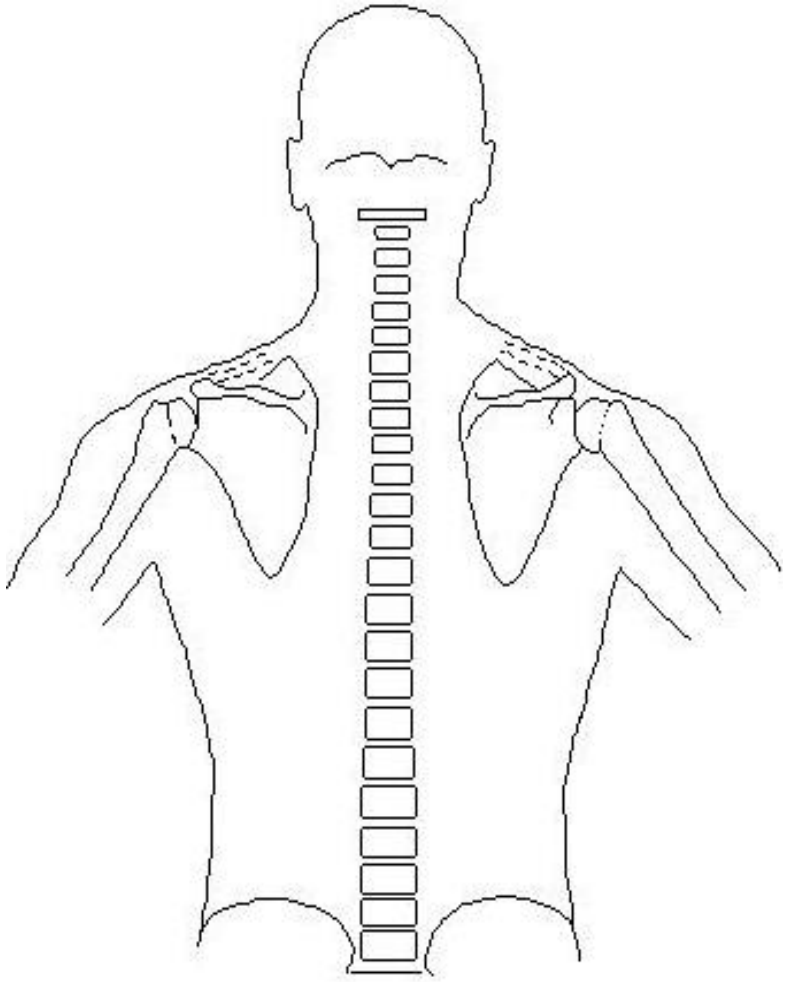
33. Avez-vous déjà présenté une douleur du dos qui s'étendait dans le bras ou la jambe ? : ☐Oui ☐Non

34. Vos douleurs du dos s'accompagnent-elles habituellement d'autres douleurs (ex : genou, hanche…) :

☐Non ☐Oui **SI OUI,** où : ……

35. Cochez sur le schéma ci-dessous la (ou les) localisation(s) les plus fréquentes de votre (vos) douleur(s) **depuis le début de votre carrière** :

36. Entourez sur le schéma ci-dessous la (ou les) localisation(s) les plus fréquentes de votre (vos) douleur(s) **sur les 12 derniers mois :**



37. Vos douleurs du dos vous ont-elles déjà limitées dans votre vie personnelle ?
Entourez la réponse : absolument pas = 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 = énormément

38. Vos douleurs du dos vous ont-elles déjà limitées dans vos activités sportives ?
Entourez la réponse : absolument pas = 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 = énormément

39. Vos douleurs du dos vous ont-elles déjà limitées dans votre travail ?
Entourez la réponse : absolument pas = 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 = énormément

40. Vos douleurs du dos ont-elles déjà nécessité un arrêt de travail ? ☐Oui ☐Non
SI OUI, combien de temps a-t-il duré *(s'il y en a eu plusieurs, donner la durée du plus long)* ? : …… jours

41. Vos douleurs ont-elles déjà été responsables d'une suspension d'aptitude ? ☐Oui ☐Non
SI OUI, de quelle durée (en mois) : …… mois
Type d'inaptitude *(plusieurs réponses possibles)* : ☐Sport ☐TAP ☐ Terrain ☐OPEX ☐OM

42. Avez-vous déjà consulté pour des douleurs du dos ? ☐Oui ☐Non

43. Si oui, avez-vous consulté *(plusieurs réponses possibles, dans ce cas, les numéroter dans l'ordre de consultation)* :

☐En CMA ou en antenne médicale ☐Auprès d'un médecin généraliste non militaire

☐Dans un service d'urgence ☐Auprès d'un médecin spécialiste (Spécialité : ……)

44. Pour vos douleurs du dos, avez-vous déjà bénéficié d'examens complémentaires *(plusieurs réponses possibles*) :

☐ Non ☐ Radiographies ☐ Bilan sanguin ☐ Scanner (TDM)

☐ IRM ☐ Electromyogramme (EMG) ☐ Autre : ……

45. Pour ces douleurs du dos, avez-vous déjà bénéficié *(plusieurs réponses possibles)* de :

☐Ostéopathie ☐Kinésithérapie en ville ☐Kinésithérapie en centre de rééducation

☐Acupuncture ☐Mésothérapie ☐Chiropractie

☐Contention (collier cervical, ceinture lombaire) ☐Semelles orthopédiques

☐Gouttière dentaire ☐Cure thermale ☐Médicaments

☐Infiltration ☐Chirurgie ☐Autre : ……

46. Si vous avez pris des médicaments, étaient-ils : ☐prescrits ☐en automédication (pris spontanément)

47. S'agissait-il *(plusieurs réponses possibles)* :

☐De paracétamol (DOLIPRANE, EFFERALGAN, PARACETAMOL)

☐D'autres antidouleurs (IZALGI, CODEINE, CODOLIPRANE, ACUPAN, TRAMADOL, CONTRAMAL, LAMALINE, IXPRIM)

☐D'anti-inflammatoires (PROFENID, BIPROFENID, ADVIL, SPIFEN, KETOPROFENE, IBUPROFENE)

☐De myorelaxants (THIOCOLCHICOSIDE, VALIUM, DIAZEPAM, COLTRAMYL)

☐Autre : ……

48. A propos de l'efficacité des traitements dont vous avez bénéficié, cochez la case qui vous semble la plus adaptée : *(si vous n'avez pas bénéficié du traitement, ne cochez pas de case)*

	Inefficace	Peu efficace	Assez efficace	Efficace	Très efficace
Le sport					
Le repos					
Les médicaments					
La kinésithérapie					
L'ostéopathie					
Les semelles orthopédiques					
La chiropractie					
La mésothérapie					
L'acupuncture					
La chirurgie					
La cure thermale					
La contention					
Autre :					

Souhaiteriez-vous être tenu au courant des résultats de cette étude ? ☐Oui ☐Non

REMARQUES :

Annexe 4 : résumé du Back Book

A propos des douleurs du dos

à partir de la traduction française du Back Book www.chuv.ch/rhumathologie/rhu-backbookfrench

A propos du diagnostic :

La plupart des douleurs du dos ne proviennent pas d'une maladie grave.
La hernie discale reste peu fréquente sur l'ensemble des douleurs du dos, et guérit souvent sans qu'une opération soit nécessaire.

Quelle est la place de l'imagerie ?

Les radiographies et IRM ne sont pas systématiques lorsqu'on a mal au dos. L'imagerie n'a son intérêt que dans certains cas mais montre souvent des anomalies sans rapport avec la douleur.

Se reposer ou rester actif ?

Ce qui est fait dès les premiers symptômes est très important, se reposer au lit pendant plus d'une journée ou deux n'aide pas. Cela prolonge en réalité la douleur : les muscles s'affaiblissent, les os perdent de leur résistance, le moral baisse et la sensation de douleur augmente.

Plus tôt vous commencez à bouger et à reprendre vos activités habituelles, même avec la douleur, plus vite vous vous sentirez mieux

Le plus important est de reprendre les activités dès que possible, en les adaptant si nécessaire.

Sport et douleur du dos ?

Il est important de continuer l'exercice physique, en l'adaptant, pour maintenir la capacité cardio-vasculaire, étirer les muscles et déverrouiller les articulations (et sécréter des endorphines !).

Sans forcer, vous pouvez commencer par des activités ne faisant pas trop travailler le dos comme la natation, le vélo d'appartement, le yoga.

Quels traitements ?

Les médicaments ***anti-douleur***, comme les anti-inflammatoires ou le PARACETAMOL : ils permettent de contrôler la douleur (sans la supprimer totalement) et de continuer les activités.
Pour être efficaces ils doivent être pris à bonne dose, aux bons horaires et pendant la bonne durée

- Des traitements plus puissants sont parfois nécessaires, mais doivent faire consulter le médecin.

Le ***chaud et le froid*** peuvent être utiles pour soulager la douleur à court terme et détendre vos muscles en application courte (5-15min) pendant les 48 premières heures (poches de froid ou bouillote/bain-douche chaude selon la préférence).

Le ***massage***, s'il reste doux, permet bien souvent une détente musculaire permettant de diminuer la douleur.

Les ***manipulations*** peuvent contribuer à soulager la douleur. Elles doivent être effectuées par des professionnels qualifiés (ostéopathes, chiropraticiens et certains médecins et physiothérapeutes). Il n'est cependant pas conseillé de suivre un traitement pendant de longs mois.

Les ***médecines alternatives*** (acupuncture, magnétiseur...) peuvent fonctionner au cas par cas mais offrent rarement une solution miracle.

Au total :

Les examens d'imagerie ne sont pas systématiques.
Il est important de reprendre dès que possible les activités en les adaptant si nécessaire.
L'association des traitements anti-douleurs et des autres thérapeutiques est souvent le plus efficace.

Annexe 5: Abstract (English)

Introduction: In modern society, lower back pain and, a fortiori, back pain in general have been identified as critical issues in military health care. These issues have major socio-economic and operational impacts. To our knowledge, military parachuting has never been defined as a risk factor for back pain. However, the spine is one of the most injured locations for paratroopers. This population is particularly at risk due to the traditional strains on soldiers in addition to those caused by parachuting. Our main objective was to determine the prevalence of back pain in a population of French paratroopers. Our secondary objectives were to assess the impacts of back pain, as well as to identify additional risk factors.

Materials and methods: The data in our multicentric descriptive study were collected via an anonymous questionnaire. This was filled out by paratroopers while they waited for their annual medical examination. The questionnaires were provided to 14 different medical units, each supporting a single paratrooper unit, over a period of 4 months, from September 1st, 2018 to December 31st, 2018. The design of this study has been approved by the Comité de Protection des Personnes (institutional review board) under the number 18.074.

Results: In our study, the point prevalence was 15.8%, 39.8% over the previous twelve months and 52.8% over the entire career in the paratroopers' unit. The risk factors uncovered were parachute jumps (automatic opening or delayed), age, marital status, cargo handling, and job dissatisfaction. Regarding repercussions, the average numeric scale for pain was 4.7, and the average duration of leave taken due to back pain was 29.2 days. The median duration of disability was 3 months.

Conclusion: Our study revealed a low prevalence of back pain in paratroopers compared to existing data, even though parachuting has been defined as a risk factor. Nevertheless, back pain among paratroopers is responsible for significant human, professional, and financial impacts that negatively affect operational readiness. The reduction of these impacts can only be achieved through preventative measures with a basis of biopsychosocial models of acute episodes and their evolution to chronic pain. These measures must be coordinated by a multidisciplinary team of therapists as well as sport and parachuting professionals.

Key words: Paratroopers, back pain, prevalence, risk factors, impact.

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 de mes patients délibérément.

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

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

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

ORDRE NATIONAL DES MÉDECINS
Conseil National de l'Ordre

Abstract

Introduction : Comme dans la société civile, les lombalgies et à fortiori les rachialgies sont des objectifs prioritaires en santé publique militaire. Ces pathologies ont en effet un retentissement socio-économique et opérationnel majeur. Le parachutisme militaire n'a, à notre connaissance, jamais été défini comme un facteur de risque de rachialgies. Pourtant, le rachis est l'une des principales localisations de blessure chez le parachutiste. Cette population est particulièrement exposée du fait des contraintes communes et habituelles des militaires et de celles occasionnées par le parachutisme. L'objectif principal était de déterminer la prévalence des rachialgies au sein d'une population de parachutistes militaires français. Les objectifs secondaires visaient à en évaluer le retentissement, ainsi qu'à rechercher des facteurs favorisants.

Matériel et méthode : Les données de notre étude descriptive multicentrique, étaient collectées via un questionnaire papier anonyme rempli par les parachutistes en salle d'attente avant leur visite médicale périodique annuelle. Elle s'est déroulée dans les 14 antennes médicales soutenant une unité de troupes aéroportées (TAP) durant 4 mois, du 1er septembre 2018 au 31 décembre 2018. Elle a fait l'objet d'une approbation du Comité de Protection des Personnes sous le numéro 18.074.

Résultats : La prévalence instantanée lors de notre étude était de 15.8%, de 39.8% sur les 12 derniers mois et de 52.8% sur la carrière entière dans les troupes aéroportées. Les facteurs de risque retrouvés étaient la réalisation de sauts en parachute (en ouverture automatique comme retardé), l'âge, le statut marital, la manutention, et l'insatisfaction professionnelle. Concernant le retentissement, l'échelle numérique de la douleur moyenne était de 4.7 la durée moyenne d'arrêt de travail de 29.2 jours et la durée médiane d'inaptitude TAP de 3 mois.

Conclusion : Notre étude met en évidence de faibles prévalences de rachialgies chez les parachutistes en comparaison avec les données existantes, et ce même si l'activité parachutiste s'avère être un facteur de risque. Néanmoins, les rachialgies chez les parachutistes sont à l'origine d'un retentissement humain, professionnel et financier important responsable d'une indisponibilité opérationnelle certaine. La réduction de cet impact ne peut se faire que par la prévention, basée sur un modèle bio-psycho-social de l'épisode aigu et de sa chronicisation. Cette prévention doit être coordonnée par une équipe pluridisciplinaire de thérapeutes ainsi que de professionnels du sport et du parachutisme.

Mots-clés : Parachutiste, militaire, rachialgies, prévalence, facteurs de risque, retentissement.