Faculté de Médecine
Aix*Marseille Université

Surpoids et obésité - Etat des lieux dans les Armées en région Sud-Est

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 14 Décembre 2017

Par Madame Delphine QUERTIER

Née le 26 août 1991 à Pontoise (95)

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

Ancienne élève 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 :

Madame le Professeur DUTOUR-MEYER Anne	**Président**
Monsieur le Professeur TANTI-HARDOUIN Nicolas	**Assesseur**
Madame le Docteur (MCU-PH) BOULLU-CIOCCA Sandrine	**Assesseur**
Madame le Docteur (MCU-PH) SIMEONI Marie-Claude	**Assesseur**
Monsieur le Professeur AIGLE Luc	**Assesseur**
Monsieur le Docteur DE LA VILLEON Bruno	**Directeur**

Faculté de Médecine
Aix*Marseille Université

Surpoids et obésité - Etat des lieux dans les Armées en région Sud-Est

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 14 Décembre 2017

Par Madame Delphine QUERTIER

Née le 26 août 1991 à Pontoise (95)

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

Ancienne élève 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 :

Madame le Professeur DUTOUR-MEYER Anne	**Président**
Monsieur le Professeur TANTI-HARDOUIN Nicolas	**Assesseur**
Madame le Docteur (MCU-PH) BOULLU-CIOCCA Sandrine	**Assesseur**
Madame le Docteur (MCU-PH) SIMEONI Marie-Claude	**Assesseur**
Monsieur le Professeur AIGLE Luc	**Assesseur**
Monsieur le Docteur DE LA VILLEON Bruno	**Directeur**

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DE MEDECINE

Doyen : Georges LEONETTI

Vice-Doyen aux Affaires Générales : Patrick DESSI
Vice-Doyen aux 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
* Logistique : Joëlle FRAVEGA
* Maintenance : Philippe KOCK
* Scolarité : Christine GAUTHIER

DOYENS HONORAIRES

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

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

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
DELARQUE Alain
DEVIN Robert
DEVRED Philippe
DJIANE Pierre
DONNET Vincent
DUCASSOU Jacques
DUFOUR Michel
DUMON Henri
FARNARIER Georges
FAVRE Roger
FIECHI Marius

MM 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
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
LEVY Samuel
LOUCHET Edmond
LOUIS René
LUCIANI Jean-Marie
MAGALON Guy
MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC 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
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony

MM 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
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
SARLES Jean-Claude
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)

EMERITAT

2008

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

2009

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

2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014

2011

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

2012

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

2013

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

2014

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

2015

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

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

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 Jean-Michel
BARTOLI Michel
BARTOLIN Robert Surnombre
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
BOUBLI Léon
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
CHABOT Jean-Michel
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
DELPERO Jean-Robert
DENIS Danièle
DESSEIN Alain Surnombre
DESSI Patrick
DISDIER Patrick
DODDOLI Christophe
DRANCOURT Michel
DUBUS Jean-Christophe
DUFFAUD Florence
DUFOUR Henry
DURAND Jean-Marc
DUSSOL Bertrand
ENJALBERT Alain Surnombre
EUSEBIO Alexandre
FAKHRY Nicolas
FAUGERE Gérard Surnombre
FELICIAN Olvier
FENOLLAR Florence
FIGARELLA/BRANGER Dominique
FLECHER Xavier
FOURNIER Pierre-Edouard
FRANCES Yves Surnombre
FUENTES Stéphane
GABERT Jean
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
GRILLO Jean-Marie Surnombre
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
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
LE TREUT Yves-Patrice Surnombre
LECHEVALLIER Eric
LEGRE Régis
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
LEONE Marc
LEONETTI Georges
LEPIDI Hubert
LEVY Nicolas
MACE Loïc
MAGNAN Pierre-Edouard
MARANINCHI Dominique Surnombre
MARTIN Claude Surnombre
MATONTI Frédéric
MEGE Jean-Louis
MERROT Thierry
METZLER/GUILLEMAIN Catherine
MEYER/DUTOUR Anne
MICCALEF/ROLL Joëlle
MICHEL Fabrice
MICHEL Gérard
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
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure
PELLETIER Jean
PETIT Philippe
PHAM Thao
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique
PIQUET Philippe
PIRRO Nicolas
POINSO François
RACCAH Denis
RAOULT Didier
REGIS Jean
REYNAUD/GAUBERT Martine
REYNAUD Rachel
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth
RIDINGS Bernard Surnombre
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
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

PROFESSEUR ASSOCIE *A TEMPS PARTIEL*

BURKHART Gary

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ACHARD Vincent (disponibilité)
ANGELAKIS Emmanouil
ATLAN Catherine (disponibilité)
BARTHELEMY Pierre
BARTOLI Christophe
BEGE Thierry
BELIARD Sophie
BERBIS Julie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis
BEYER-BERJOT Laura
BIRNBAUM David
BONINI Francesca
BOUCRAUT Joseph
BOULAMERY Audrey
BOULLU/CIOCCA Sandrine
BUFFAT Christophe
CAMILLERI Serge
CARRON Romain
CASSAGNE Carole
CHAUDET Hervé
COZE Carole
DADOUN Frédéric (disponibilité)
DALES Jean-Philippe
DAUMAS Aurélie
DEGEORGES/VITTE Joëlle
DEL VOLGO/GORI Marie-José
DELLIAUX Stéphane
DESPLAT/JEGO Sophie
DEVEZE Arnaud Disponibilité
DUBOURG Grégory
DUFOUR Jean-Charles
EBBO Mikaël
FABRE Alexandre
FOLETTI Jean- Marc
FOUILLOUX Virginie
FROMONOT Julien
GABORIT Bénédicte
GASTALDI Marguerite
GELSI/BOYER Véronique
GIUSIANO Bernard
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie
GONZALEZ Jean-Michel
GOURIET Frédérique
GRAILLON Thomas
GRISOLI Dominique
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
OUDIN Claire
OVAERT Caroline
PAULMYER/LACROIX Odile
PERRIN Jeanne
RANQUE Stéphane
REY Marc
ROBERT Philippe
SABATIER Renaud
SARI-MINODIER Irène
SARLON-BARTOLI Gabrielle
SAVEANU Alexandru
SECQ Véronique
TOGA Caroline
TOGA Isabelle
TROUSSE Delphine
TUCHTAN-TORRENTS Lucile
VALLI Marc
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
STEINBERG Jean-Guillaume
THOLLON Lionel
THIRION Sylvie
VERNA Emeline

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

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

REVIS Joana

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à TEMPS-PLEIN

TOMASINI Pascale

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)
KERBAUL François (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MARTIN Claude (PU-PH) Surnombre
MICHEL Fabrice (PU-PH)
MICHELET Pierre (PU-PH)
VELLY Lionel (PU-PH)

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS *11*

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

BURKHART Gary (PAST)

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

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)

PERRIN Jeanne (MCU-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)

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)

ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH)
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)
ENJALBERT Alain (PU-PH) Surnombre
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)
LE TREUT Yves-Patrice (PU-PH) Surnombre
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE *5302*

GIUSIANO Bernard (MCU-PH)
MANCINI Julien (MCU-PH)

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

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE *5002*

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
BLONDEL Benjamin (PU-PH)
CURVALE Georges (PU-PH)
FLECHER Xavier (PU PH)
PARRATTE Sébastien (PU-PH)
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)
MARANINCHI Dominique (PU-PH) Surnombre
SALAS Sébastien (PU-PH)
VIENS Patrice (PU-PH)

SABATIER Renaud (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)
MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
PIQUET Philippe (PU-PH)

SARLON-BARTOLI Gabrielle (MCU PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE *4202*

GRILLO Jean-Marie (PU-PH) Surnombre
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)

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION *4601*

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

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 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)

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)

HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE *5201*

BARTHET Marc (PU-PH)
BERNARD Jean-Paul (PU-PH)
BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH)
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)

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

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

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)
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 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)

OPHTALMOLOGIE *5502*

DENIS Danièle (PU-PH)
HOFFART Louis (PU-PH)
MATONTI Frédéric (PU-PH)
RIDINGS Bernard (PU-PH) Surnombre

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)

GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
LOOSVELD Marie (MCU-PH)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE *4603*

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

BARTOLI Christophe (MCU-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)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE *4904*

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

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE *5501*

DESSI Patrick (PU-PH)
FAKHRY Nicolas (PU-PH)
GIOVANNI Antoine (PU-PH)
LAVIEILLE Jean-Pierre (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*

DESSEIN Alain (PU-PH) Surnombre

CASSAGNE Carole (MCU-PH)
L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)
MARY Charles (MCU-PH)
RANQUE Stéphane (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)
OUDIN Claire (MCU-PH)
OVAERT Caroline (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE *4903*

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

'CHOLOGIE - 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)

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)
VALLI Marc (MCU-PH)

PHILOSPHIE *17*

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

PHYSIOLOGIE *4402*

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)
BREGEON Fabienne (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)
DEL VOLGO/GORI Marie-José (MCU-PH)
DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
GABORIT Bénédicte (MCU-PH)
REY Marc (MCU-PH)

LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise (MCF) (40ème section) Retraite 1/5/2018
RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
STEINBERG Jean-Guillaume (MCF) (66ème 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 (Maitre de conférences associé des universités)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE *4804*

AMBROSI Pierre (PU-PH)
BARTOLIN Robert (PU-PH) Surnombre
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 inspecteur Jean-Didier CAVALLO

Directeur de l'Ecole du Val-de-Grâce

Professeur agrégé du Val-de-Grâce

Officier de la Légion d'honneur

Commandeur dans l'Ordre National du Mérite

Chevalier de l'Ordre des Palmes Académiques

A Monsieur le médecin général Humbert BOISSEAUX

Directeur-adjoint 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 LAVERAN



A Monsieur le Médecin Général Michel Guisset

Médecin-Chef de l'Hôpital d'Instruction des Armées LAVERAN

Chevalier de la Légion d'Honneur

Chevalier de l'Ordre National du Mérite

A Monsieur le Médecin en Chef des Services Fabrice Simon

Responsable du pôle Formation Enseignement Recherche

de l'Hôpital d'Instruction des Armées LAVERAN

Professeur agrégé du Val-de-Grâce

A Monsieur le Médecin en Chef Michaël Moris

Tuteur de Médecine Générale

Médecin responsable de l'antenne médicale Audéoud

A NOTRE PRESIDENT DE JURY

Madame le Professeur Meyer – Dutour

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier

Merci pour l'intérêt que vous avez bien voulu porter à notre travail ainsi que votre disponibilité, votre écoute et vos conseils bienveillants.
Nous avons eu la chance de bénéficier de votre expérience et de votre éclairage au cours de l'analyse et de la rédaction de notre article.

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.
Nous vous prions de trouver ici l'expression de notre sincère gratitude et de notre respectueuse considération.

A NOS ASSESSEURS

Monsieur le Professeur Tanti-Hardouin Nicolas

Professeur agrégé de Sciences Sociales. Docteur en Economie de la Santé.

Merci pour l'engouement dont vous avez fait preuve à l'égard de notre travail. Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger cette thèse. Veuillez recevoir l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond respect.

Madame le Docteur Boullu-Ciocca Sandrine

Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger cette thèse. Nous vous prions de trouver ici l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond respect.

Madame le Docteur Simeoni Marie-Claude

Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger cette thèse. Nous vous prions de trouver ici l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond respect.

Monsieur le Médecin en Chef Aigle Luc

Professeur agrégé de l'Ecole du Val de Grâce en Médecine des Forces

Votre carrière force l'admiration et impose le respect. Merci pour votre investissement dans la formation des nouvelles générations, les enseignements transmis et votre accessibilité.

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger cette thèse. Nous vous prions de trouver ici l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond respect.

A MON DIRECTEUR DE THESE

Monsieur le Médecin Principal de La Villéon Bruno

Adjoint au chef de service, Chirurgie digestive, endocrinienne et métabolique, Hôpital d'Instruction des Armées Laveran.

Tu m'as fait l'honneur de me proposer de travailler sur cet intéressant sujet et de diriger ma thèse. Je te suis reconnaissante pour ta disponibilité, tes conseils et ton soutien. Sans ton engagement, ce travail n'aurait pas pu voir le jour et j'espère qu'il est à la hauteur de tes attentes.

Sois assuré de ma sincère gratitude et de mon respect.

AUX COLLABORATEURS DE CE TRAVAIL

A tous les médecins des antennes médicales qui ont participé à cette étude,

Merci de l'accueil accordé à mon travail de thèse et d'avoir consacré du temps à la mise en place des questionnaires, au recueil des données et à leur envoi.

Merci à tous ceux qui m'ont aidée pour la relecture de ce travail.

REMERCIEMENTS

A toi Nicolas. Ton soutien absolu et ton amour constituent une des mes forces. Merci de m'accompagner au quotidien, de me rappeler l'essentiel de la vie et de contribuer à mon bonheur.

A mes parents, qui m'ont mis à l'abri du besoin et qui m'ont permis d'étudier dans le meilleur cadre qu'il soit. Merci de m'avoir soutenu, d'avoir respecté mes envies et projets et de m'avoir permis de devenir qui je suis.

A toi, **maman**, qui est à l'origine du chemin parcouru jusqu'à ce jour.

A la fratrie, dont je n'aurais jamais pu rêver mieux. Que tous nos moments de partage et de complicité perdurent ainsi.

A André, à toi l'ainé de la fratrie, merci d'avoir endossé ce rôle à merveilles. Merci d'avoir ouvert les portes et d'avoir veillé sur nous.
A Laurence, le pilier dans mes jeunes années. Merci pour tout ce que tu m'as appris, pour tes conseils, ta protection et ton indéfectible soutien.
Merci pour ton aide et ton avis durant mon travail de thèse.

A Julie et Maxime, qui renforcez les liens de la fratrie. Je suis ravie de vous comptez dans la famille.

A mes beaux-parents et ma belle-sœur. Merci pour votre accueil, votre gentillesse et votre écoute.

A mes amis de la Compassion, plus particulièrement à Lorraine, Marion, Camille, Alix et Guillaume.

Merci pour les excellents souvenirs que je garde de mes années Collège – Lycée. Merci pour votre présence, votre soutien et votre écoute et d'avoir été à mes côtés pour le passage à la vie d'adulte.

Merci pour ce lien qui perdure.

A Delphine, pour cette précieuse amitié. Pour ton écoute sans jugements. Merci pour tous nos longues discussions, les moments de fête et de découverte.

A Jessyca, ma coth. Amie fidèle sur qui j'ai pu et peux toujours compter.

A Elodie et Thibault, sans qui, l'expérience marseillaise n'aurait pas été celle qu'elle est. Merci pour votre présence, les sorties sportives et culturelles que nous partageons.

Aux amis de la Boate, Lucile, Daphné, Barbara, Shiki, Mélanie, Dominique, Mathieu, Amélie, Alexandra et tous les autres. Pour les sacrées aventures que nous avons vécues, pour les instants d'amitié, de cohésion et de complicité dans le travail et les moments de détente.

A ma famille de la Boate, pour tous nos moments de partage.

A ma marraine, Florence, dont le soutien et l'écoute sont à l'origine d'une solide amitié.

A Myriam, Mathilde, Victor, Marc, Laurène, Matthieu, et aux plus jeunes.

A mes co-internes, avec qui je me suis forgée en tant que médecin et dont je garderai d'excellents souvenirs de ces trois années dans le Sud :

A Christelle, Sabine, Kim, Flore, Madeleine, Sébastien, Cécile, Alexandre, Hubert, Marina, Claire, Rose, Marion, Karim, Servane… et ceux déjà cités.

A Francine et Alain. Pour votre accueil et votre générosité los de mon arrivée à Marseille. Je suis ravie de vous avoir rencontré et de voir le lien que nous avons tissé.

A tous ceux qui m'ont formé :

Aux médecins et infirmiers des hôpitaux de la Croix Rousse et Edouard Herriot, de l'HFME et de l'HIA Desgenettes qui m'ont accompagné et guidé lors de mon externat.

Aux équipes médicales et paramédicales des urgences et du service de cardiologie de l'HIA Laveran qui m'ont formé et soutenu pendant l'internat.

Aux auxiliaires sanitaires, aux infirmiers et médecins de **l'Antenne Médicale d'Hyères – Vassoignes**, qui avaient conforté mon envie d'exercer dans les Forces.

A Caroline, Clémence, Carole, Charlotte, à toutes celles et ceux que j'ai oublié de citer mais qui comptent pour moi.

SOMMAIRE

Overweight and obesity – assessment among French Military Personnel in the South East Region ... 3

Abstract ... 3

I. Introduction ... 4

II. Material and methods ... 5

III. Results ... 6

IV. Discussion ... 9

REFERENCES ... 14

ANNEXES ... 16

Table 1. Demographic characteristics of the AD service members examined between September 2016 and April 2017 in the South-east region. ... 16

Table 2. Results for BMI and waist measurement at risk (based on the IDF thresholds). a. By gender ... 17

b. By age group ... 17

c. By service ... 17

d. By rank ... 18

e. By weekly physical activity ... 18

Table 3. Mean BMI by sex, age category, service, rank and weekly physical activity ... 19

Figure 2. Prevalence of overweight (25 ≤ BMI < 30 kg/m²) and obesity (BMI > 30 kg/m²) in the military by age groups ... 20

Figure 3. High blood pressure prevalence by sex, age group and BMI category ... 21

Figure 4. Diabetes prevalence by sex, age group and BMI category ... 21

Figure 5. Dyslipidemia prevalence by sex, age group and BMI category ... 21

Surpoids et obésité – Etat des lieux dans les Armées en région Sud Est ... 22

Résumé ... 22

I. Introduction ... 23

II. Matériels et méthodes ... 24

III. Résultats ... 25

IV. Discussion ... 29

BIBLIOGRAPHIE ... 35

ANNEXES ... 37

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques des militaires d'active examinés entre septembre 2016 et avril 2017 dans la région sud-est. ... 37

Tableau 2. IMC et tour de taille (TT) à risques (selon les seuils IDF), en fonction : ... 38

a. Du sexe 38
b. De l'âge 38
c. De l'Armée 38
d. Du grade 39
e. De l'activité physique hebdomadaire 39
Tableau 3. IMC moyen par sexe, âge, corps d'armée, grade et activité physique hebdomadaire 40
Figure 1. IMC moyen par sexe 41
Figure 2. Prévalence du surpoids (25 ≤ IMC < 30 kg/m²) et de l'obésité (IMC > 30 kg/m²) dans l'Armée par catégorie d'âges. 41
Figure 3. Prévalence de l'HTA par sexe, âge et catégorie d'IMC 42
Figure 4. Prévalence du diabète par sexe, âge et catégorie d'IMC 42
Figure 5. Prévalence de la dyslipidémie par sexe, âge et catégorie d'IMC 42

Overweight and obesity – assessment among French Military Personnel in the South East Region

Abstract

Objective : The prevalence of overweight and obesity was respectively 32.3% and 15% among French adults in 2012. There hasn't been any study to evaluate the French military weight status for more than ten years.

This study has been set to assess this situation and to analyze sociodemographic predictors.

Methods : A cross-sectional study was carried out between September 2016 and April 2017. The source population was active duty members serving in units reporting to the French Regional Military Department of Toulon. A single anonymous questionnaire gathered the sociodemographic variables and usual care medical data.

Results : Among 1589 members, prevalence of overweight and obesity were respectively 38.7% and 10%. Age, sex, weekly fitness activity and rank were significant independent predictors of body weight excess. Less than 5% of the study population reported a diagnosis of high blood pressure, diabetes or dyslipidemia.

Conclusion : As other western countries armies, French Army is concerned by this epidemic. Compared to the general French population, there is less obesity and overweight in French Armed Forces. Moreover, overweight and obese military members seem to have a low cardiovascular risk due to their occupational activity and physical fitness. Yet the identification of specific demographic characteristics should be considered to develop prevention programs. (59 words)

I. Introduction

According to the World Health Organization (WHO), in 2016, 39% of adults aged 18 years and over were overweight and 13% were obese. [1]

This illustrates the epidemic that has been gradually striking the world for thirty years. [2]

An excessive body weight is a risk factor of many acute and chronic health diseases (e.g., musculoskeletal injury, diabetes, cardiovascular diseases) [3,4,5].

As other western countries France is hit by this phenomenon. Conducted in 2012, Obépi is the most recent national study that documented the increase of overweight and obesity in France. Among French adults, respectively 32.3% and 15% were overweight and obese. The rate of overweight was higher for men (38.8%) than for women (26.3%); however, women were more likely to be obese,15.7% versus 14.3%. [6]

Despite body fat standards and physical fitness requirements, many nations deal with this public health problem in their Armed Forces. Especially as overweight and obesity among active duty military personnel impact operational effectiveness. [7,8,9]

In 2011, 51.2% of the United States (U.S) active duty personnel were classified overweight and 12.4% obese, most of those were male (13,5% among men vs 6,4% among women). [10]

While accessing in the French Army, any obese with a waist circumference at risk is deemed medically unfit for service. [11]

Only few studies have been conducted to evaluate the French military weight status. In 2003, EPIMIL was the main one. It studied prospectively overweight and obesity on 2045 gendarmes and republican guards (military status). It highlighted almost 40% of overweight and 8% of obesity (all male). [12]

The purpose of this study was to assess the prevalence of overweight and obesity in 2017 in all military services in the south east region.

Based on the collected data, selected sociodemographic factors were considered in association with overweight and obesity in order to evaluate active military population and identify targeted prevention groups.

II. Material and methods

Data source, sampling and data collection

A cross-sectional study with prospective collection was carried out between September 2016 and April 2017.

The source population was the active duty (AD) members serving in units reporting to the French Regional Military Health Department of Toulon (Var - France) and who underwent for regular medical check-ups during the study period.

All data were gathered through a single anonymous questionnaire. The patient filled the sociodemographic variables: gender, age, service, rank, physical activity and actual protein supplement intake. The usual medical care data were filled by military paramedics and by the medical officer: any history, treatments, height, weight, waist measurement and medical fitness data.

In the survey, height and weight were measured respectively with a height gauge in centimeters (cm) and with a standard scale in kilograms (kg). The waist measurement in cm, was assessed at midway between the top of the hip bone and the bottom of the ribs.

Survey and data collection method have been approved by the Marseille Military Hospital Ethics Committee. Data collection and capture have been centrally managed with respect to medical secrecy. A double capture has been driven to avoid capture mistakes. Data capture has been carried out on Excel (version 15.14).

All questionnaires sent back by medical officers have been captured. The exclusion criteria were the absence of sex, height or weight, current pregnancy or reservist status. Instead of excluding participants with missing data or variables, these ones were classified as "unknown/missing".

Measures

Main outcome measures were overweight and obesity among AD military personnel using BMI (calculated as weight divided by height squared).

Military personnel were categorized as underweight (BMI < 18,5 kg/m²), healthy weight (18,5 ≤ BMI < 25 kg/m²), overweight (25 ≤ BMI < 30 kg/m²) or obese (≥ 30 kg/m²).

Waist circumference is another indicator of the internal fat deposits and is an independent risk factor for cardiovascular diseases (myocardial infarction, stroke...) and cancers. The International Diabetes Federation (IDF) established standards of 94 cm for men and 80 cm for women. [13]

Variables considered for association with overweight and obesity were: sex, age, service, rank and physical activity. The weekly physical activity included physical practice at work and outside work. The amount of weekly physical activity was divided in 3 groups: less than 2 hours per week, 2 to 4 hours per week or more than 4 hours per week.

Prevalence of high blood pressure (HBP), diabetes and dyslipidemia was studied by sex, age and BMI. HBP is defined by a blood pressure steadily higher than 140mmHg for systole and 90 mmHg for diastole. Diabetes is a metabolic condition of having higher than normal blood sugar levels. The fasting plasma glucose diagnostic threshold for diabetes is 7.0 mmol/L (126 mg/dL). Dyslipidemia is a disorder of lipoprotein metabolism, manifested by elevation of the total cholesterol, the low-density lipoprotein cholesterol or the triglyceride concentrations.

Statistical analysis

Descriptive analysis was performed to summarize demographic and weight characteristics. Continuous variables were expressed as mean (SD), with t-tests to compare them (performed with GraphPad Prism version 7.0c). Categorical variables were expressed as numbers (percentages) with Chi-squared tests to compare.

A linear test was performed, on R (version 3.3.3) to identify predictors of obesity and to get an appraisal of the correlation between BMI and sociodemographic variables.

A two-sided alpha level of $< 0,05$ was considered statistically significant.

III. Results

Demographic characteristics

One thousand five hundred eighty-nine (1589) AD service members have been included in this study, namely 90% of the questionnaires.

Demographic characteristics of participants by sex and the total population are presented in table 1.

To sum up, the considered population was predominantly male (86.4%), relatively young with an average of 35.7 (+/- 9.4) years old. Seventy per cent of the considered belonged to the Army or to the Gendarmerie. It was mainly composed of non-commissioned officers (55%). Most of the study's soldiers were sporty with 63% declaring at least 2 hours of physical activity per week. The majority didn't take protein supplement.

Female military were younger, majority in the Army Health Service (54%) and their total weekly fitness time was smaller than men's (37% practicing less than two hours per week).

Table 2 examined BMI categories and waist measurement within demographic and military groupings. There were only 8 underweight members, mostly women (7). The overall prevalence of normal weight, overweight and obesity was respectively 50.8%, 38.7% and 10%. The mean BMI of the study population was 25.4 kg/m².

Female military had low rates of overweight and obesity, respectively 19% and 5.1%; whereas there were two times bigger among the male active components with 41.7% and 10.8% respectively (table 2.a).

Mean waist circumference was 78.2 ± 9.1 cm for women and 89.1 ± 10.5 cm for men. A third of female military and a fifth of male military had a measure bigger than the standard IDF. Of note, almost 20% of women and men had a missing waist measurement.

Less than 5% of the healthy weight military had a waist measurement at risk and nearly 30% of the overweight AD members had a waist measurement bigger than the standard IDF. Almost all obese members had a measurement considered at risk.

Excess of body fat increases with age and is predominant from 35 years old, as shown in figure 2. The combined rate of overweight and obesity was 55.6% in the 35 – 44 years group; 67.4% in the 45 – 54 years group and 50% of the 55 – 64 years' group.

With regard to services, the most concerned were Gendarmerie, the Army and the Navy.

Table 2.d illustrates that overweight prevalence was the most significant for enlisted members with 39.4% versus 38.6% for non-commissioned officers and 37.1% for officers. When obesity prevalence was at its highest point for non-commissioned officers (11.8%), versus 8.3% for enlisted men and 5,9% for officers.

The likelihood of excess weight was inversely proportional to weekly physical activity amount (table 2.e). Sixteen per cent of servicemen reporting less than 2 hours of physical activity were obese, while the obesity prevalence was only 8% among those practicing 2 to 4 hours per week and 6.6% for members reporting at least 4 hours a week.

Among overweight and obese AD members, respectively 60% and 45% reported a weekly physical fitness of 2 hours or more.

Univariate analyses indicated that age, sex, weekly fitness activity and rank were all significant predictors of body weight excess. When each predictor is controlled for each other,

the $R^2 = 0,141$, suggesting that the variables included in the model explain 14% of the variance.

There wasn't significant link between BMI and service.

Cardiovascular risk factors

High blood pressure (HBP)

Two per cent of the AD members reported a diagnosis of high blood pressure.

The mean BMI of this group was 30.4 ± 4.9 kg/m² with an average of 49.4 ± 5.6 years old. The figure 3 indicates the prevalence of high blood pressure by sex, age group and BMI category. It increases with age and with BMI.

Among this group, almost two thirds reported less than 2 hours of weekly physical activity and 10% didn't write down any information about weekly practice.

Diabetes

Less than 1% of military personnel reported a diagnosis of diabetes.

The mean BMI of this group was 28.8 ± 6.4 kg/m² with an average of 49.4 ± 11.7 years old.

The figure 4 indicates that diabetes cases were almost exclusively among the military older than 55 years old and among obese members.

In this group, only one quarter reported less than 2 hours of weekly physical activity and 12,5% didn't write down any information about weekly practice.

Dyslipidemia

Nearly 1.5% of personnel reported a diagnosis of dyslipidemia.

The mean BMI of this group was 27.8 ± 4.8 kg/m² with an average of 48.7 ± 5.9 years old.

The figure 5 illustrates the increase of dyslipidemia with age and BMI.

In this group, 45% report a weekly physical fitness lesser than 2 hours and 10% didn't give any information about physical activity.

Disability and overweight/obesity management.

In this study, 18.3% of the AD members were operational unfit and we didn't have any information about the deployment fitness for 8.7% of the military.

Among overweight patients, 17.4% were unfit for deployment. For 0.7% of them, the unfitness was directly due to excess of body fat.

A little bit more than 50% of obese active components were unfit for deployment and the deployment fitness wasn't stated for 11.3% of them.

Almost 20% of the disabilities for operational deployments were due to an excessive weight. It was an important cause of professional disabilities: for mandatory physical tests, non-commissioned officers course, maintenance of law and orders and embarkation disability for navy members.

About the excess weight management, medical officers indicated dietary intervention advice for one third of overweight military AD members, two thirds of military AD personnel with moderate obesity, four fifths of severe obese and all of morbid obese Two patients of this study have undergone a bariatric surgery.

IV. Discussion

This study brings to our notice the prevalence of 38.7% overweight and 10% obesity among active duty members serving in France south east units.
The results haven't been weighted with the source population data but they give an overview of the situation in the Armed Forces, especially in the southeast region.

Compared with other nations armies

Those study rates are verging the ones of the British Army, whose 44.7% of active members are overweight and 12% obese. [7]
As in the US and British armies, female AD members are less concerned by excessive weight and body fat than men. Only 19% of the study military women were overweight and 5.1% were obese; against respectively 34.4% and 6.4% in the US army and 30% and 8,6% in the British army. Although a decreasing trend has been noticed in the US. [14] The French male AD members are less overweight (41.7%) and obese (10.8%) than American ones (54.2% and 13.5% respectively) but the proportions distribution is similar. [10] The low prevalence of obesity in the US army is impressive as the rate of obesity reaches 39,6% in US adults. The level of obesity in the US army is in contrast to the highest prevalence of overweight and obesity among soldiers accessing into the US Army. A study led by the US Army Research Institute of Environmental Medicine disclosed that 32.9% of soldiers at accession were overweight and 8% were obese between 1989 and 2012. [15]

In all armies, overweight and obesity prevalence increase with age.

This increase of obesity with age could result from changes in employment type, from active operational roles to more sedentary posts, which induces changes to body composition.
Even if, in this study, the body fat excess isn't significantly correlated to the Service, the differences are consistent with the tendencies in the US army where the Army (16.1%) and Navy (15%) reported the highest rates of obesity in 2011. The three study services with the biggest obesity rates were the Gendarmerie (12%), the Navy (17.2%) and the Army (9%).
As in the British Army, a low rank is linked to a higher risk of either overweight or obesity in our population. [15] The rank is probably correlated to the socioeconomic status with better income levels and sometimes higher levels of qualifications among officers comparing to non-commissioned officers and to enlisted members. This observation is in line with studies in civilian life, which demonstrated a relationship between low socioeconomic status and a high level of obesity.
Besides, in the current study, overweight and obesity were significantly associated with a low amount of weekly physical activity, whereas recent U.S. studies didn't find any association. [16]

In studies carried out among foreign Armed Forces, BMI was linked to the marital status, which hasn't been inquired in the present study. It would be interesting to include this factor in further studies.

Compared to French citizens

Military members are less likely to be obese than their civilian counterparts.

The mean BMI of our study is 25.4 ± 3.5 kg/m². In comparison to the general population (Obépi) the mean BMIs are superimposable. [6] In detail, the study overweight rate is bigger than in general population, respectively 38.7% vs 32.3%. But, it is consistent with men's rate of 38.8% who are the study majority (86.4%). The need to ensure a mission-ready force with mandatory regular activity could explain this difference with the general population. Furthermore, some of the study's members might have been misclassified by the use of BMI criteria. The difference with general population is maybe lower than described here. Indeed, the most widely used method to measure obesity is the BMI, because of its easiness of use and good correlation with body fat percentage. However, an elevated BMI can be the result of an increased lean mass, moreover in sporty populations. [17] If the waist measurement is considered to evaluate fat mass, 30% of overweight members had a measurement at risk according to IDF. Waist measurement beyond IDF threshold is significantly associated with a cardiovascular risk. Thus, this group is a prevention target for a

body fat control program. The lean mass would have been avoided with the use of an impedancemeter scale.

The AD members mean waist measurement is well bellow the general population's one: 89.1 cm in the male military against 95.1 cm in civilian men and 78.2 cm in the female military against 86.5 cm in civilian women. As a consequence, only one third of female military and one fifth of male military have a IDF waist measurement at risk whereas those rates are more than doubled in the general population. Sport activity seems to be a good protector. [18]

On the other hand, the obesity rate is smaller than the civils' one, 10% vs 15% with a members majority in moderate obesity, 8.3%.
Women are three times less obese than Obépi 2012 women (5.1 % vs 15.7%). They are also less overweight (19% vs 26.3%). Whereas men overweight prevalence is close (41.7% vs 38.8% in Obépi). However, obesity rate among male military members is smaller than civilian men (10.8% vs 14.3%). [6] When comparing by age group, 18 – 24 years old AD members are less obese (3.9% vs 5.4%) but more overweight (24.2% vs 14%) than their civilian counterparts. 25 – 34 years old members have close overweight rates (34.4% vs 31%) but they are two times less obese (5.9% vs 10.8%). The overweight and obesity rates are quite similar from the age of 35 years. In the 35 – 44 years old group, 42.1% are overweight (vs 38%) and 13.5% are obese (vs 14.3%). Those rates are 52.2% (vs 43%) and 15.2% (vs 16%) in the 45 – 54 years old group.
In Obépi, the obese rate is the biggest among adults older than 65 (18.7%). Yet this age group is absent in the actual study.
Part of the difference in the overweight and obese proportions, relies on the enlistment standards, military occupational activity and a mandatory great level of physical fitness. Overweight and obesity are significantly correlated to age, to male sex, to a low rank and a low amount of physical activity. Results objectivize a low prevalence of body fat excess among women comparing to men without any explanations of this disparity. [19]

The study population has a low cardiovascular risk, as revealed by the low prevalence of high blood pressure, diabetes and dyslipidemia reported in the questionnaires. The comparison between the civilian women and the female active components subgroup isn't relevant because of a small sample with lack of power. Only 2% of the study population report a

treated high blood pressure, which is far below the 17.6% of the general population. This huge difference is in part linked to the low number of seniors [6] If we compare by age group, the HBP prevalence is twice less frequent in the male military than in the global population. And obese AD members have three times less HBP than the civilians.

Only 1% of the active duty members reported a diabetes, against 5.8% in Obépi.[6] As for the HBP, the difference is mainly due to the high prevalence of diabetes among the elderly with 14.2% after 65 years.

The difference is presumably due to physical fitness (past and present) and way of life that protect the military from these diseases. [20,21] Further studies should investigate exactly how much the military are protected of those risks by their activity.

We can't exclude that some cardiovascular risk factors were underdiagnosed or underreported in questionnaires.

Despite the sociodemographic predictors that have been studied, there are some with significant links to overweight and obesity that should be studied among the French military in further studies: educational attainment, marital status, high abuse of alcohol and tobacco use.

The excess weight was responsible of nearly 20% of deployment disabilities and was the cause of some specific activities disabilities.

Theses issues underpin health risks, a lesser readiness and costs in terms of productivity loss and morbidity. Hence, the identification of specific demographic and behavioral risk characteristics correlated with excess weight should be considered to develop prevention programs as in other armies [22] and overweight and obese members should beneficiate from a medical support and follow-up. Therefore, military physicians should be aware of this growing concern and receive information and trainings from obesity specialized healthcare centers. [23]

Since members of the French Forces are recruited among the general population, the increase in the prevalence of overweight and obesity is a matter of concern to the Military Health Service headquarters. In Obépi 2012 [6], the age group where the overweight prevalence increase was the biggest was among the 18 – 25 years old adults. Now, the applicants mainly come from this category. A U.S study showed that exceeding the weight/body fat standards was the most common reason for medical disqualifications among first-time enlisted

applicants. [24] That would be relevant to carry out an assessment among the French Army recruits.

Many medical service centers collected data to assess the weight status of the military. Measurement mistakes might be rare because of a same formation and training among paramedics and military physicians. Otherwise, services medical officers didn't fulfill or send back the questionnaires with the same degree of thoroughness. Only 4% of the study population served in the Navy whereas the south naval base members depend on the French Regional Military Health Department of Toulon. So the results of this service should be extrapolated with caution.

Yet this study is a preliminary overview of the overweight and obesity in the French Armed Forces. Further studies on the overall military population should be carried out to confirm the findings of the present study.

Conclusion

The French Army is concerned by the obesity epidemic even if military members are fitter than their civilian counterparts. Overweight and obese military members seem to have a low cardiovascular risk due to their occupational activity and physical fitness.

However, prevention need to be done among overweight and obese members whose waist measurement is beyond the IDF thresholds.

Besides, the identification of specific demographic characteristics should be considered to develop weight control programs.

Results are consistent with other armies' studies and further studiers should be carried out to confirm and better extrapolate them.

Acknowledgments

The authors would like to thank the military medical centers (MC) members who participated to this study and contributed, by their collaboration and work, to this results and analysis.

Thanks to the medical officers: Dr Roussel (MC of Carcasonne), Dr Bru (MC of Istres – Salon de Provence), Dr Constantin (MC of Marseille – Aubagne), Dr Agostini (MC of Nimes – Orange – Laudun), Dr Durand (MC of Toulon), Dr Lagarde (Naval health force center of Toulon), Dr Carfantan (MC of Ventiseri – Solenzara).

REFERENCES

1. World Health Organization. Page visited on 2017.11.16. Obesity and overweight – Fact sheet. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/

2. Apovian CM, The Obesity Epidemic – Understanding the disease and the treatment. N Engl J Med. 2016 Jan 14; 374(2):177-9.

3. Wilder RP, Ciccheti M. Common injuries in athletes with obesity and diabetes. Clin Sports Med 2009 ;28 :441-453.

4. Bell JA, Kivimaki M, Hamer M. Metabolically healthy obesity and risk of incident type 2 diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies. Obes Rev 2014; 15:504–15.

5. Fan J, Song Y, Chen Y, Hui R, Zhang W. Combined effect of obesity and cardio-metabolic abnormality on the risk of cardiovascular disease: a meta-analysis of prospective cohort studies. Int J Cardiol 2013;168:4761–4768

6. E. Eschwege, M-A. Charles, A. Basdevant, editors. Obépi 2012: A national epidemiological survey on overweight and obesity. Sponsored by INSERM/ KANTAR HEALTH / ROCHE. 2012

7. Sanderson PW., Clemes SA, Biddle SJ. Prevalence and socio-demographic correlates of obesity in the British Army. Ann Hum Biol 2014 May-Jun ;41(3):193-200.

8. Mullie P, Vansant G, Guelinckx I, Hulens M, Clarys P, Degrave E. Trends in the evolution of BMI in Belgian army men. Public Health Nutr. 2009 Jul ; 12(7) :917-21.

9. Fajfrová J, Pavlík V, Psutka J, Husarová M, Krutišová, Fajfr M. Prevalence of overweight and obesity of the Czech Army over an 11-year period. Vojnosanit Pregl. 2016 May;73(5):422-8.

10. Barlas FM, Higgins WB, Pflieger JC, Diecker K. 2011 Health related behaviors survey of Active Duty Military Personnel. Executive summary. Department of Defense, TRICARE Management Activity, Defense Health Cost Assessment and Program Evaluation, and U.S Coast Guard ; 2013.

11. Bulletin Officiel des Armées. Arrêté relatif à la détermination du profil médical d'aptitude en cas de pathologie médicale ou chirurgicale. Du 20 décembre 2012.
Edition chronologique n°28 du 28 juin 2013.

12. Bordier L, Polosecki AS, Garcia C, Dupuy O, Bauduceau B, Mayaudon H. P2158 Surpoids et obésité dans les armées : résultats à 5 ans de l'étude Epimil. Diabetes & Metabolism. 2013 Mar;39:A105.

13. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J, Grundy SM. Metabolic syndrome – a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federations. Diabt Med 2006 May; 23(5) : 469-80.

14. Clark LL, Taubman SB. Update: Diagnoses of overweight and obesity, active component, U.S. Armed Forces, 2011-2015. MSMR. 2016 Sept 01 ; 23 (9) : 9-13.

15. Hruby A, Hill OT, Bulathsinhala L et all. Trends in owerweight and obesity in soldiers entering the US Army, 1989-2012.
Obesity (Silver Spring), 2015 Mar ; 23(3) :662-70.

16. Reyes-Guzman CM, Bray RM, Forman-Hoffman VL, Williams J. Overweight and obesity trends among active duty military personnel: a 13 year perspective. Am J Prev Med. 2015 Feb ; 48(2) :145-153.

17. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R, et all. Fitness alters the associations of BMI and waist circumference with total and abdominal fat. Obes Res. 2004 Mar ; 12(3) :525-37.

18. Oktay AA, Lavie CJ, Kokkinos PF, Parto P, Pandey A, Ventura HO. The interaction of cardiorespiratory fitness with obesity and the obesity paradox in cardiovascular disease. Prog Cardiovasc Dis. 2017 Jun – Jul; 60 (1): 30-44.

19. Smith TJ, Marriott BP, Dotson L, et all. Overweight and obesity in military personnel: sociodemographic predictors. Obesity (Silver Spring), 2012 Jul ; 20(7) :1534-8.

20. Lee DC, Sui X, Church TS, Lavie CJ, Jackson AS, Blair SN. Changes in fitness and fatness on the development of cardiovascular disease risk factors hypertension, metabolic syndrome and hypercholesterolemia. J Am Coll Cardiol. 2012 Feb 14 ; 59(7) : 665=72.

21. McAuley PA, Beavers KM, Contribution of cardiorespiratory fitness to the obesity paradox. Prog Cardiovasc Dis. 2014 Jan-Feb ; 56(4) : 434-40.

22. Sanderson PW., Clemes SA, Biddle SJ. The prevalence and treatment of Obesity in Military Populations: a systematic review. Obes Facts 2011; 4:229=237.

23. Puhl R, Brownell KD. Bias, discrimination and obesity. Obes Res. 2001 Dec ; 9 : 788 - 805.

24. Accession Medical Standards Analysis and Research Activity (AMSARA). Annual Report 2015: Attrition and Morbidity Data for 2014 Accessions. Division of Preventive Medicine, Walter Reed Army Institute of Research. 2015 ; 60-66.

ANNEXES

Table 1. Demographic characteristics of the AD service members examined between September 2016 and April 2017 in the South-east region.

	Male	**Female**	**Overall**
	N (%)	N (%)	N (%)
N	1373 (86.4)	216 (13.6)	100
Age			
18 - 24 years	151 (11)	27 (12.5)	178 (11.2)
25 - 34 years	485 (35.3)	91 (42.1)	576 (36.2)
35 - 44 years	401 (29.2)	74 (34.3)	475 (29.9)
45 - 54 years	257 (18.7)	19 (8.8)	276 (17.4)
55 - 64 years	34 (2.5)	4 (1.8)	38 (2.4)
Missing/unknown	45 (3.3)	1 (0.5)	46 (2.9)
Service			
Army	595 (43.3)	45 (20.8)	640 (40.3)
Gendarmerie	458 (33.4)	60 (27.8)	518 (32.6)
Air Force	199 (14.5)	25 (11.6)	224 (14.1)
Army Health Service	62 (4.4)	74 (34.3)	136 (8.5)
Navy	53 (3.9)	11 (5.1)	64 (4)
Missing/unknown	7 (0.5)	1 (0.4)	8 (0.5)
Rank			
Enlisted members	477 (34.7)	51 (23.6)	528 (33.2)
Non-commissioned officers	737 (53.7)	137 (63.4)	874 (55)
Officers	145 (10.6)	25 (11.6)	170 (10.7)
Missing/unknown	14 (1)	3 (1.4)	17 (1.1)
Weekly physical activity			
< 2h / week	275 (20)	79 (36.6)	354 (22.3)
2h - 4h/ week	388 (28.3)	64 (29.6)	452 (28.4)
> 4h/ week	508 (37)	37 (17.1)	545 (34.3)
Missing/unknown	202 (14.7)	36 (16.7)	238 (15)
Protein supplement			
Yes	127 (9.3)	6 (2.8)	133 (8.4)
No	1188 (86.5)	202 (93.5)	1380 (87.5)
Missing/unknown	58 (4.2)	8 (3.7)	66 (4.1)

Table 2. Results for BMI and waist measurement at risk (based on the IDF thresholds).

a. By gender

	n (%)		
Category	All (1589)	Male (1373)	Female (216)
BMI, kg/m²			
< 18.5	8 (0.5)	1 (0.1)	7 (3.2)
18.5 - 24.9	808 (50.9)	651 (47.4)	157 (72.7)
25 - 29.9	614 (38.6)	573 (41,7)	41 (19)
> 30	159 (10)	148 (10.8)	11 (5.1)
Risk (WC)			
Yes	342 (21.5)	283 (20.6)	59 (27.3)
No	950 (59.8)	833 (60.7)	117 (54.2)
Missing/unknown	297 (18.7)	257 (18.7)	40 (18.5)

b. By age group

	n (%)				
Age group	18 - 24 years	25 - 34 years	35 - 44 years	45 - 54 years	55 - 64 years
BMI, kg/m²					
< 18.5	0 (0)	4 (0.7)	1 (0.2)	2 (0.7)	1 (2.6)
18.5 - 24.9	128 (71.9)	340 (59)	210 (44.2)	88 (31.9)	18 (47.4)
25 - 29.9	43 (24.2)	198 (34.4)	200 (42.1)	144 (52.2)	9 (23.7)
> 30	7 (3.9)	34 (5.9)	64 (13.5)	42 (15.2)	10 (26.3)
Risk (WC)					
Yes	15 (8.4)	67 (11.6)	132 (27.8)	104 (37.7)	16 (42.1)
No	117 (65.7)	401 (69.6)	265 (55.8)	127 (46)	16 (42.1)
Missing/unknown	46 (25.9)	108 (18.8)	78 (16.4)	45 (16.3)	6 (15.8)

c. By service

	n (%)				
Service	Army	Gendarmerie	Air Force	Army Health Service	Navy
BMI, kg/m²					
< 18.5	1 (0.2)	4 (0.8)	2 (0.9)	1 (0.7)	0 (0)
18.5 - 24.9	314 (49)	228 (44)	142 (63.4)	90 (66.7)	31 (48.4)
25 - 29.9	268 (41.9)	224 (43.2)	62 (27.7)	33 (24.4)	22 (34.4)
> 30	57 (8.9)	62 (12)	18 (8)	11 (8.2)	11 (17.2)
Risk (WC)					
Yes	110 (17.2)	150 (29)	32 (14.3)	31 (23)	17 (26.6)
No	421 (65.8)	286 (55.2)	121 (54)	89 (65.9)	30 (46.8)
Missing/unknown	109 (17)	82 (15.8)	71 (31.7)	15 (11.1)	17 (26.6)

d. By rank

	n (%)		
Rank	Enlisted members	Non commissioned officers	Officers
BMI, kg/m²			
< 18.5	2 (0.4)	5 (0.6)	1 (0.6)
18.5 - 24.9	274 (51.9)	429 (49.1)	96 (56.5)
25 - 29.9	208 (39.4)	337 (38.5)	63 (37)
> 30	44 (8.3)	103 (11.8)	10 (5.9)
Risk (WC)			
Yes	75 (14.2)	225 (25.7)	38 (22.3)
No	344 (65.2)	495 (56.7)	105 (61.8)
Missing/unknown	109 (20.6)	154 (17.6)	27 (15.9)

e. By weekly physical activity

	n (%)		
Physical activity	< 2h / week	2 - 4h / week	> 4h / week
BMI, kg/m²			
< 18.5	3 (0.8)	2 (0.4)	3 (0.6)
18.5 - 24.9	157 (44.4)	226 (50)	321 (58.9)
25 - 29.9	137 (38.7)	188 (41.6)	185 (33.9)
> 30	57 (16.1)	36 (8)	36 (6.6)
Risk (WC)			
Yes	120 (33.9)	108 (23.9)	62 (11.4)
No	171 (48.3)	265 (58.6)	378 (69.3)
Missing/unknown	63 (17.8)	79 (17.5)	105 (19.3)

Table 3. Mean BMI by sex, age category, service, rank and weekly physical activity

	Mean ± SEM	95% CI		Sig	R2
		Lower bound	Upper bound		
Sex					
Male	25.7 ± 0.09	25.5	25.9		0.06
Female	23.2 ± 0.23	22.7	23.7	****	
Age category					
18 - 24 years	23.9 ± 0.22	23.5	24.3		
25 - 34 years	24.7 ± 0.13	24.4	24.9	****	
35 - 44 years	26 ± 0.17	25.6	26.3	****	0.07
45 - 54 years	26.7 ± 0.22	26.3	27.1	****	
55 - 64 years	26.3 ± 0.8	24.7	27.9	****	
Missing/Unknown	24.8 ± 0.47	23.9	25.8		
Service					
Army	25.4 ± 0.13	25.2	25.7		
Gendarmerie	25.9 ± 0.16	25.6	26.2	ns	
Air Force	24.8 ± 0.22	24.3	25.2	ns	0.02
Army Health Service	24.1 ± 0.33	23.5	24.8	**	
Navy	25.6 ± 0.5	24.6	26.6	ns	
Missing/Unknown	25.5 ± 1.1	22.9	28.1		
Rank					
Enlisted members	25.2 ± 0.15	24.9	25.5		
Non-commissioned members	25.6 ± 0.12	25.3	25.8	*	0.004
Officers	24.9 ± 0.24	24.4	25.4	ns	
Missing/Unknown	24.3 ± 1	22.1	26.4	ns	
Weekly physical activity					
< 2h / week	26.1 ± 0.2	25.6	26.5		
2h - 4h/ week	25.3 ± 0.15	25	25.6	*	0.02
> 4h/ week	24.7 ± 0.13	24.5	25	***	
Missing/Unknown	25.8 ± 0.24	25.3	26.3	ns	
Protein complement					
Yes	25.5 ± 0.27	24.9	25.9		
No	25.4 ± 0.10	25.2	25.6	ns	
Missing/Unknown	25.3 ± 0.41	24.4	26.1	ns	

SEM : Standard error of mean.

CI: Confidence interval.

Significance level: * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001; **** p < 0,0001. NS: non significant

Figure 1. Mean BMI (kg/m²) by sex of the AD service members examined between September 2016 and April 2017 in the South-east region.

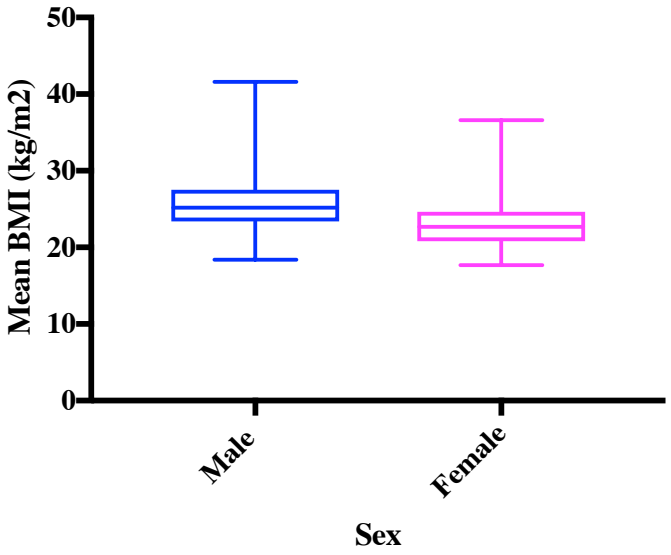


Figure 2. Prevalence of overweight (25 ≤ BMI < 30 kg/m²) and obesity (BMI > 30 kg/m²) in the military by age groups

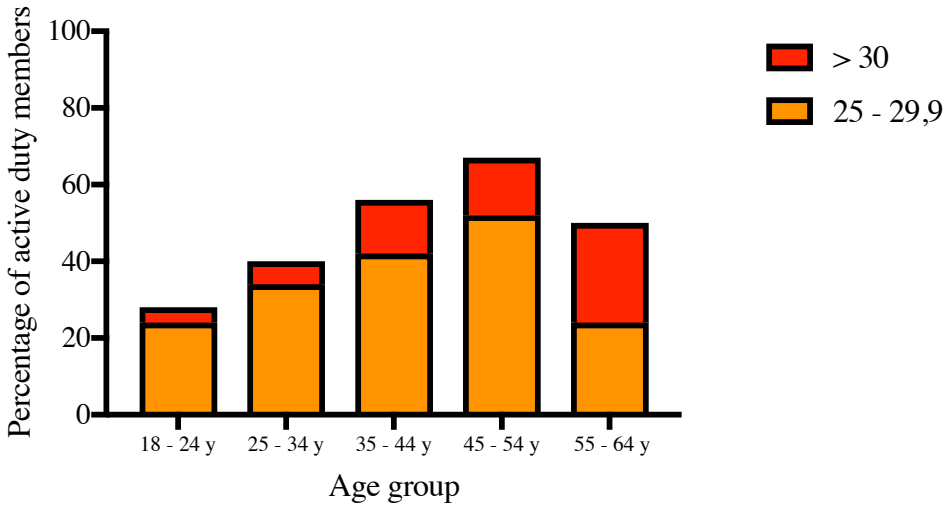
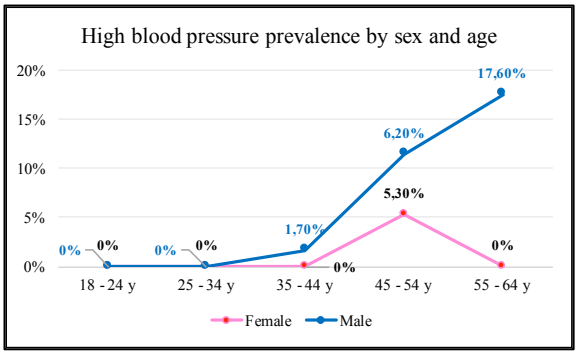


Figure 3. High blood pressure prevalence by sex, age group and BMI category



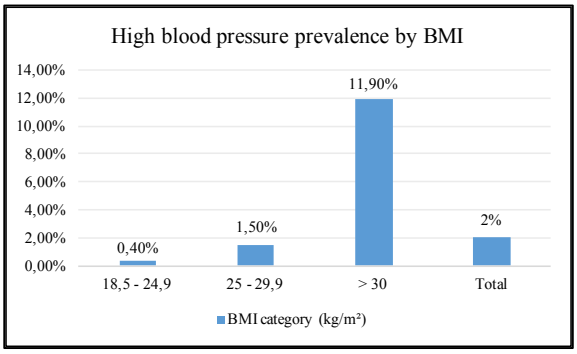
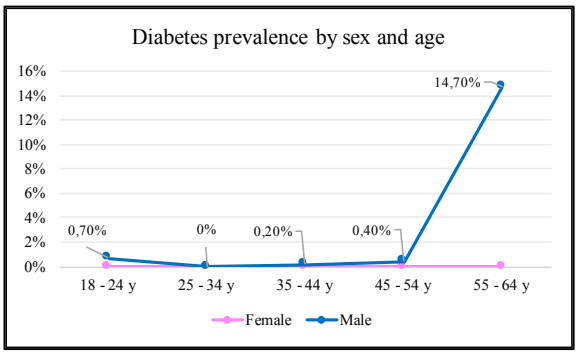


Figure 4. Diabetes prevalence by sex, age group and BMI category



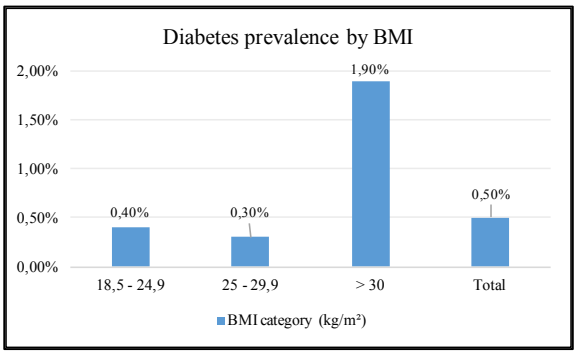
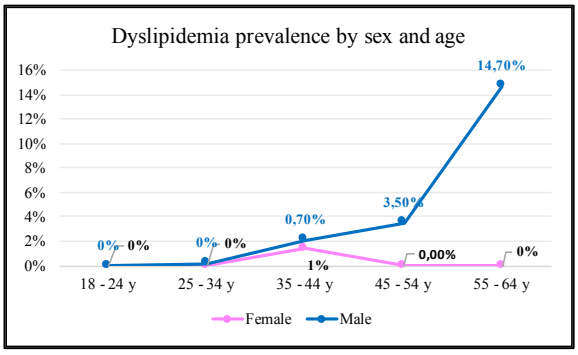
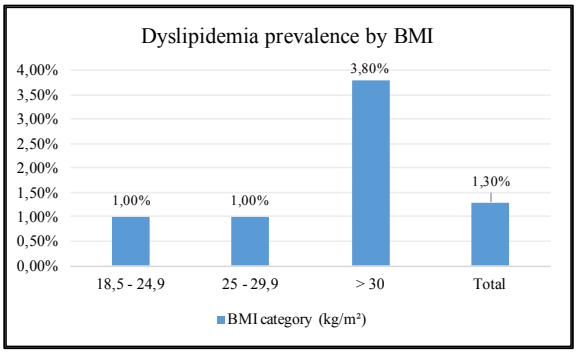


Figure 5. Dyslipidemia prevalence by sex, age group and BMI category





Surpoids et obésité – Etat des lieux dans les Armées en région Sud Est

Résumé

Objectifs : En 2012, la prévalence du surpoids et de l'obésité était respectivement de 32,3% et 15% parmi les français de plus de 18 ans. Aucune étude n'a été réalisée depuis plus de dix ans pour évaluer le statut pondéral de l'Armée Française.

Le but a donc été d'évaluer l'importance de cette problématique parmi les militaires français de la région sud-est et d'analyser les caractéristiques sociodémographiques en lien avec la surcharge pondérale.

Matériel et méthodes : Une étude transversale, à recueil prospectif, a été menée entre septembre 2016 et avril 2017. La population source était constituée des militaires d'active rattachés à la Direction Régionale du Service de Santé des Armées de Toulon. Un questionnaire anonyme rassemblait les caractéristiques sociodémographiques et les données médicales de soins courants.

Résultats : Parmi les 1589 militaires de l'étude, la prévalence du surpoids et de l'obésité était respectivement de 38,7% et 10%. L'âge, le sexe, l'activité physique hebdomadaire et le grade étaient des facteurs prédictifs d'un excès pondéral. Moins de 5% des patients ont rapporté un diagnostic d'hypertension artérielle, de diabète ou de dyslipidémie.

Conclusion : Comme d'autres pays occidentaux, l'Armée française n'est pas épargnée par l'épidémie d'obésité. Néanmoins, la prévalence du surpoids et de l'obésité est moindre chez les militaires français qu'en population générale.

Les militaires en surpoids ou obèses semblent avoir un risque cardiovasculaire moindre en raison de leurs occupations et de leur activité physique. Cependant, une prévention ciblée doit être portée parmi les militaires en surpoids ou obèses avec un tour de taille au dessus des seuils IDF.

Enfin, l'identification de catégories sociodémographiques à risque de surcharge pondérale devrait être considérée pour développer des programmes de prévention.

I. Introduction

D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), en 2016, 39% des adultes étaient en surpoids et 13% étaient obèses. [1]

Ces chiffres illustrent l'épidémie mondiale qui s'est rapidement installée au cours des trente dernières années. [2] L'excès pondéral est un facteur de risque majeur de maladies cardio-vasculaires, de diabète et de troubles musculo-squelettiques. [3,4,5]

La France, en tant que pays occidental, n'échappe pas à ce fléau. Obépi, dernière étude épidémiologique nationale réalisée sur le sujet, en 2012, objectivait l'augmentation du surpoids et de l'obésité en France. Parmi les français de plus de 18 ans, respectivement 32,3% et 15% étaient en surpoids et obèses. Le taux de surpoids était plus élevé chez les hommes (38,8%) que chez les femmes (26,3%) ; cependant, les femmes avaient plus de risques d'être obèses, 15,7% versus 14,3%. [6]

Malgré des critères de composition corporelle et de niveau physique, de nombreux pays rencontrent ce problème de santé publique au sein de leurs forces armées. D'autant que le surpoids et l'obésité au sein des militaires d'active impactent leur capacité opérationnelle. [7,8,9].

En 2011, 51,2% des militaires d'active américains étaient en surpoids et 12,4% étaient obèses, avec une majorité d'hommes parmi eux (13,5% d'obésité parmi les hommes et 6,4% parmi les femmes). [10]

Lors de l'engagement dans l'Armée Française, tout candidat obèse, avec un tour de taille dépassant les seuils de risques, est déclaré médicalement inapte au service. [11]

Seules quelques études ont été menées pour évaluer le statut pondéral des forces armées françaises. En 2003, EPIMIL fut la principale. Cette dernière a étudié, de manière prospective, la prévalence du surpoids et de l'obésité chez 2045 gendarmes et gardes républicains de sexe masculin. Celle-ci était respectivement de 40% et 8%. [12]

Le but de cette étude a donc été d'évaluer la prévalence du surpoids et l'obésité, en 2017, au sein des services de l'Armée Française en région sud-est.

A partir des données recueillies, la corrélation entre facteurs sociodémographiques et l'excès pondéral ont été évalués afin d'identifier des groupes de prévention ciblés.

II. Matériels et méthodes

Source, échantillonnage et collecte des données

Une étude transversale, à recueil prospectif, a été mise en place et menée entre septembre 2016 et avril 2017. La population source était constituée des militaires d'active réalisant leur visite médicale périodique au sein des antennes médicales dépendant de la Direction Régionale du Service de Santé des Armées (DRSSA) de Toulon. Toutes les données ont été recueillies à partir d'un questionnaire unique et anonymisé. Le patient indiquait les éléments sociodémographiques : sexe, âge, armée d'appartenance, grade, activité physique et prise de compléments protéiques. Les données médicales de soins courants étaient remplies par le personnel paramédical et par le médecin militaire : antécédents, traitements, taille, poids, tour de taille et données d'aptitude médico-militaire.

Dans l'étude, la taille était mesurée avec une toise en centimètres (cm) et le poids avec une balance en kilogrammes (kg). Le tour de taille, en cm, était relevé à mi-chemin entre l'épine iliaque antéro-supérieure et le bas des côtes.

Le questionnaire et la méthode de recueil des données ont été approuvés par le comité d'éthique de l'Hôpital d'Instruction des Armées Laveran.

La collecte et la saisie des données ont été centralisées par notre équipe dans le respect du secret médical. Une double saisie a été effectuée afin de contrôler de possibles erreurs d'inclusion. La saisie des données a été réalisée sur Excel (version 15.14).

Tous les questionnaires renvoyés par les médecins militaires ont été saisis. Les critères d'exclusion étaient : l'absence de sexe, de taille ou de poids (calcul de l'indice de masse corporelle – IMC - impossible), une grossesse en cours et le statut de réserviste. Pour les autres variables du questionnaire, si la donnée était absente, la mention « inconnu(e), manquant(e) » était notée afin de ne pas exclure des patients.

Mesures

La première variable d'intérêt était le statut pondéral, déterminé par le calcul de l'IMC. Ce dernier a été calculé selon le rapport poids (kg) sur le carré de la taille (m). Les militaires étaient catégorisés en maigreur (IMC < 18,5 kg/m²), poids normal (18,5 ≤ IMC < 25 kg/m²), surpoids (25 ≤ IMC < 30 kg/m²) ou obèses (≥ 30 kg/m²).

La mesure du tour de taille est un autre moyen d'apprécier l'adiposité abdominale qui est un facteur de risque indépendant de maladies cardio-métaboliques (infarctus du myocarde, d'insulino-résistance…) et de certains cancers. L'International Diabetes Federation (IDF) a

établi des normes de 94 cm pour les hommes et 80 cm pour les femmes. [13]
Les variables considérées en lien avec le surpoids et l'obésité étaient le sexe, l'âge, le corps d'armée, le grade et l'activité physique.
La durée totale d'activité physique hebdomadaire était divisée 3 groupes : moins de 2 heures par semaine, entre 2 et 4 heures par semaine ou plus de 4 heures par semaine. L'activité physique hebdomadaire incluait le sport pratiqué au travail et également en dehors.
La prévalence de l'hypertension artérielle (HTA), du diabète et de la dyslipidémie a été étudié en fonction du sexe, de l'âge et de la catégorie d'IMC.
L'HTA est définie par une tension artérielle régulièrement supérieure à 140 mmHg pour la systole et 90 mmHg pour la diastole. Le diabète est une maladie métabolique caractérisée par des concentrations plasmatiques de sucre élevées. Le seuil pour le diagnostic du diabète est de 7,0 mmol/L (1,26 g/L). La dyslipidémie est une anomalie du métabolisme des lipides, se manifestant par une élévation du cholestérol total, du cholestérol LDL ou des concentrations de triglycérides.

Analyses statistiques

Une analyse descriptive a été réalisée pour résumer les caractéristiques sociodémographiques et pondérales. Les variables continues ont été exprimées en moyennes avec la réalisation de t-tests (réalisés sur GraphPad Prism version 7.0c).
Des régressions linéaires ont été réalisées, sur R (version 3.3.3) pour identifier les facteurs prédictifs de surcharge pondérale et pour analyser la corrélation entre l'IMC et les caractéristiques sociodémographiques.

Un risque alpha bilatéral inférieur à 0,5 était considéré comme statistiquement significatif.

III. Résultats

Caractéristiques sociodémographiques

Mille cinq cent quatre-vingt neuf (1589) militaires d'active ont été inclus dans cette étude, soit plus de 90% des questionnaires.
Les caractéristiques sociodémographiques des patients, par sexe, et pour l'ensemble sont représentées dans le tableau 1.

La population étudiée était majoritairement masculine (86,4%), relativement jeune avec un âge moyen de 35,7 (± 9,4) ans et composée surtout de sous-officiers (55%). Soixante-dix pourcent des militaires exerçaient dans l'Armée de Terre ou la Gendarmerie.
La majeure partie des militaires de l'étude étaient sportifs, avec 63% d'entre eux déclarant au moins 2 heures d'activité physique hebdomadaire. La majorité ne prenaient pas de compléments protéiques.
Les femmes de l'étude étaient plus jeunes que les hommes (figure 1), majoritaires (54%) au sein du Service de Santé des Armées (SSA) et leur durée d'activité physique hebdomadaire était moindre que celles des hommes. 37% d'entre elles rapportaient faire moins de 2 heures de sport par semaine.

Le tableau 2 examine l'IMC en fonction des catégories de militaires et des caractéristiques sociodémographiques.
Notre étude comptait seulement 8 patients maigres, avec une majorité (7) de femmes dans ce groupe. La prévalence de militaires avec un poids normal, en surpoids ou obèses était respectivement de 50,8%, 38,7% et 10%. L'IMC moyen de la population de l'étude était de 25,4 ± 3,5 kg/m².
Les femmes avaient des faibles taux de surpoids et d'obésité, respectivement 19% et 5,1% ; alors que ces derniers étaient deux fois plus important chez les hommes, respectivement 41,7% et 10,8% (tableau 2.a).
Le tour de taille moyen était de 78,2 ± 9,1 cm chez les femmes et 89,1 ± 10,5 cm chez les hommes. Un tiers des femmes et un quart des hommes avaient un tour de taille supérieur au seuil IDF. A noter que le tour de taille était manquant pour presque 20% des patients de l'étude.
Moins de 5% des militaires avec un IMC sain avait un tour de taille supérieur au seuil. Presque 30% des membres en surpoids avaient un tour de taille considéré à risque selon l'IDF. Tandis que la quasi globalité des obèses avaient un tour de taille à risque.

L'excès pondéral augmentait avec l'âge et était prédominant à partir de 35 ans, comme illustré sur la figure 2. Le taux combiné de surpoids et d'obésité était de 55,6% chez les 35-44 ans, 66,4% chez les 45-54 ans et 50% chez les 55-64 ans. En ce qui concerne les corps d'armées, ceux les plus concernés par cette problématique étaient la Gendarmerie, l'Armée de Terre et la Marine Nationale (tableau 2.c).

Le tableau 2.d. indique que la prévalence du surpoids était plus élevée chez les militaires du rang, avec 39,4% que chez les sous-officiers, 38,6%, et les officiers, 37,1%. Alors que la prévalence de l'obésité était à son plus haut niveau chez les sous-officiers, 11,8% ; contre 8,34% chez les militaires du rang et 5,9% chez les officiers.

La probabilité d'être en surpoids était inversement proportionnelle à la quantité d'activité physique hebdomadaire (tableau 2.e). Seize pourcents des militaires rapportant une activité physique hebdomadaire inférieure à 2 heures, étaient obèses, tandis que la prévalence de l'obésité était de 8% parmi ceux déclarant une activité de 2 à 4 heures par semaine et 6,6% parmi ceux pratiquant plus de 4h de sport par semaine.
Parmi les militaires d'active en surpoids et obèses, respectivement 60% et 45% rapportaient une activité physique hebdomadaire de plus de 2 heures.

Les analyses univariées ont révélé qu'un âge avancé, le sexe masculin, une faible activité physique hebdomadaire et un grade peu élevé étaient des facteurs prédictifs d'excès pondéral (tableau 3).
La régression linéaire multivariée a relevé un $R^2 = 0,141$, suggérant que les variables intégrées dans ce modèle expliquent 14% de la variance.
Aucun lien significatif ne fut retrouvé entre IMC et corps d'armée.

Facteurs de risque cardio-vasculaires

Hypertension artérielle (HTA)

Deux pour cent des militaires d'active ont rapporté avoir une hypertension artérielle. La moyenne d'âge de ce groupe était de 30,4 ± 4,9 kg/m² avec une moyenne d'âge de 49,4 ± 5,6 ans.
La figure 3 indique la prévalence de l'HTA. Cette dernière augmente avec l'âge et l'IMC. Parmi ce groupe, presque un tiers des militaires rapportaient une activité physique hebdomadaire d'au moins 2 heures.

Diabète

Moins d'1% des militaires ont rapporté avoir du diabète.
L'IMC moyen du groupe était de 28,8 ± 6,4 kg/m² avec une moyenne d'âge de 49,4 ± 11,7 ans.

La figure 4 révèle que les cas de diabètes étaient essentiellement chez les militaires de plus de 55 ans et chez les obèses.
Dans ce groupe, deux tiers des militaires rapportaient une activité physique hebdomadaire d'au moins 2 heures.

Dyslipidémie

Presque 1,5% des militaires ont rapporté avoir une dyslipidémie.
L'IMC moyen du groupe était de 27,8 ± 4,8 kg/m² avec une moyenne d'âge de 48,7 ± 5,9 ans.
La figure 5 indique l'augmentation du cas de dyslipidémie avec l'âge et l'IMC.
Dans ce groupe, 45% des militaires ont rapporté une activité physique hebdomadaire d'au moins 2 heures.

Inaptitude médico-militaire et prise en charge du surpoids et de l'obésité

Dans notre étude, 18,3% des militaires étaient inaptes pour les opérations extérieures (OPEX), tout en sachant que l'aptitude au déploiement était non précisée pour 8,7%.

Parmi les patients en surpoids, 17,4% étaient inaptes OPEX. Pour 0,7% d'entre eux, l'inaptitude était directement due à un excès pondéral.
Un peu plus de 50% des obèses étaient inaptes OPEX et l'inaptitude était non précisée pour 11,3% d'entre eux.

Presque 20% des inaptitudes OPEX de l'étude étaient dues à une problématique pondérale.
Cette dernière a été la cause d'inaptitudes professionnelles : épreuves de contrôle de la condition physique, concours sous-officiers, inaptitude au service externe et au maintien de l'ordre, inaptitude à l'embarquement chez les marins.

Pour ce qui est de la prise en charge du surpoids et de l'obésité, les médecins militaires ont indiqué la mise en place de conseils et mesures hygiéno-diététiques pour un tiers des militaires en surpoids, deux tiers des patients en obésité modérée et presque tous les patients en obésité sévère et morbide. Deux patients de cette étude ont bénéficié d'une chirurgie bariatrique.

IV. Discussion

Cette étude porte à notre attention la prévalence de 38,7% de surpoids et 10% d'obésité parmi les militaires d'active des unités de la région sud-est.
Les résultats n'ont pas été pondérés avec les données de la population source mais ils donnent un aperçu de la situation dans l'Armée française, surtout en région sud-est.

Comparaison avec les armées étrangères

Ces taux sont proches de ceux de l'armée anglaise au sein de laquelle 44,7% des militaires sont en surpoids et 12% sont obèses [7].

Tout comme dans les armées anglaise et américaine, cette problématique est moins présente chez les femmes. Seulement 19% des femmes de notre étude sont en surpoids et 5,1% sont obèses ; contre, respectivement 34,4% et 6,4% dans l'armée américaine et 30% et 8,6% dans l'armée britannique. Bien qu'une diminution de cette tendance ait été observée aux Etats Unis [14]. Les membres masculins de cette étude sont moins en surpoids (41,7%) et obèses (10,8%) que les américains (respectivement 54,2% et 13,5%) mais la répartition des proportions est similaire. [10] La faible prévalence de l'obésité dans l'armée américaine est impressionnante étant donné le taux d'obésité de 39,6% chez les citoyens américains. Le taux d'obésité dans l'armée américaine est en lien avec la prévalence du surpoids et de l'obésité parmi les volontaires s'incorporant dans leur armée. Une étude menée par l'US Army Research Institute of Environmental Medecine a indiqué qu'à l'incorporation 32,9% des soldats étaient en surpoids et 8% étaient obèses entre 1989 et 2012. [15]

Dans toutes les armées, la prévalence du surpoids et de l'obésité augmente avec l'âge. On pourrait supposer qu'une partie de cette augmentation est due à un changement d'emploi avec un passage de fonctions opérationnelles et actives à des postes plus sédentaires, ce qui entraine un changement de composition corporelle.

Même si, dans notre étude, l'excès pondéral n'était pas significativement lié au corps d'armée, les différences sont similaires aux tendances observées dans l'armée américaine où l'Armée de Terre (16,1%) et la Marine Nationale (15%) rapportaient les taux d'obésité les plus important en 2011. Les trois corps d'armée avec les taux d'obésité les plus important dans notre étude étaient : la gendarmerie (12%), la marine nationale (17,2%) et l'Armée de Terre (9%).

Comme dans l'Armée britannique, un grade peu élevé est lié à un plus haut risque d'être en surpoids ou obèse [15]. Le grade est probablement corrélé au niveau socio-

économique avec des revenus plus important et parfois des niveaux de qualifications plus élevés chez les officiers par rapport aux sous-officiers et aux militaires du rang. Cette observation est conforme aux études civiles qui décrivent une relation entre le niveau socio-économique et le taux de surpoids et obésité.
Par ailleurs, dans cette étude, le surpoids et l'obésité étaient significativement associés avec un faible niveau d'activité physique, tandis que les études de l'armée américaine n'ont pas retrouvé d'association [16].
Dans les études menées au sein des armées étrangères, l'IMC était corrélé au statut marital, qui n'a pas été relevé dans cette étude. Il serait intéressant de l'intégrer dans de prochaines études.

Comparaison avec les citoyens français

Les militaires sont moins obèses que leurs homologues civils.

L'IMC moyen de notre étude est de 25,4 ± 3,5 kg/m². En comparaison avec la population générale (Obépi), les IMC moyen sont superposables [6]. Le taux de surpoids dans notre étude est plus important que dans la population générale, respectivement 38,7% et 32,3%. Mais, il est comparable au taux de 38,8% chez les hommes, qui sont majoritaires dans notre étude (86,4%). La nécessité de maintenir une force opérationnelle avec une activité physique obligatoire peut expliquer cette différence avec la population générale. De plus, certains membres de l'étude peuvent avoir été mal catégorisés avec l'utilisation de l'IMC. La différence avec la population générale est peut-être moindre que celle décrite. En effet, la méthode la plus répandue pour évaluer la surcharge pondérale est l'IMC, car ce calcul est simple d'emploi et présente une bonne corrélation avec le pourcentage de masse grasse. Cependant, un IMC élevé peut être dû à un excès de masse maigre, d'autant plus dans les populations sportives [17]. Lorsque le tour de taille est employé pour évaluer la masse grasse, 30% des militaires en surpoids sont à risque selon l'IDF. Ces derniers sont donc une cible de prévention pour une prise en charge pondérale. L'évaluation de la masse maigre aurait pu être réalisée avec un impédancemètre.

Le tour de taille moyen des militaires de l'étude est bien en dessous de celui de la population générale : 89,1 cm chez les militaires masculins contre 95,1 cm chez les citoyens et 78,2 cm chez les militaires féminines contre 86,5 cm chez les citoyennes. Par conséquent, seulement un tiers des militaires féminines et un cinquième des militaires masculins avaient

un tour de taille à risque selon l'IDF alors que ces taux sont deux fois plus important dans la population générale. L'activité sportive semble être protectrice. [18]

Par ailleurs, le taux d'obésité dans notre étude est plus faible que dans la population civile, 10% versus 15% avec une majorité des membres en obésité modérée, 8,3%.
Les militaires féminines sont trois fois moins obèses que dans Obépi (5,1% vs 15,7). Elles sont également moins en surpoids (19% vs 26,3%). Tandis que les prévalences du surpoids chez les hommes sont proches (41,7% vs 38,8%). Cependant, le taux d'obésité parmi les hommes de notre étude est inférieur à celui d'Obépi (10,8% vs 14,3%). [6]
Lorsque l'on compare par catégorie d'âge, les militaires de 18-24 ans sont moins obèses (3,9% vs 5,4%) mais plus en surpoids (24,2% vs 14%) que leurs homologues civils. Les membres qui ont 25 – 34 ans ont des taux de surpoids proches (34,4% vs 31%) mais sont deux fois moins obèses (5,9% vs 10,8%). Les taux de surpoids et d'obésité sont assez similaires à partir de 35 ans. Dans le groupe 35 – 44 ans, 42,1% sont en surpoids (vs 38%) et 13,5% sont obèses (vs 14,3%). Ces taux sont de 52,2% (vs 43%) et 15,2% (vs 16%) dans le groupe 45 – 54 ans.
Dans Obépi, le taux d'obèses est le plus important chez les adultes de plus de 65 ans (18,7%). Or ce groupe est absent de l'étude actuelle.
Une partie de la différence observée réside dans les normes fixées à l'incorporation, à l'activité et à l'important niveau physique des militaires.
Les résultats ont objectivé une faible prévalence d'excès pondérale chez les femmes par rapport aux hommes, sans explication pour cette disparité. [19]
Le surpoids et l'obésité sont significativement corrélés à l'âge, au sexe masculin, à un grade peu élevé et un faible niveau d'activité physique.

La population de l'étude a un risque cardiovasculaire faible, comme le montre la faible prévalence d'hypertension artérielle, de diabète et de dyslipidémie rapportés dans les questionnaires. La comparaison entre les militaires féminines et leurs homologues citoyennes n'est pas pertinente en raison d'un petit échantillon avec un manque de puissance.
Seulement 2% de la population de l'étude rapportait avoir une hypertension artérielle traitée, ce qui est bien en dessous des 17,6% dans la population générale. Cette énorme différence est attribuable au fait que l'HTA concerne essentiellement les personnes de plus de 65 ans (44,3% parmi eux). [6]. Si nous comparons par groupe d'âge, la prévalence de l'HTA était deux fois moins fréquentes chez les militaires masculins que dans la population générale et les

militaires obèses sont 3 fois moins hypertendus que le reste de la population. Seulement 1% des militaires d'active ont rapporté un diabète, contre 5,8% dans Obépi. [6]. Tout comme pour l'HTA, la différence est principalement due à l'importante prévalence du diabète chez les personnes âgées avec 14,2% chez les plus de 65 ans. Cette différence est sûrement due à l'activité physique et au mode de vie des militaires qui les protègent de ces maladies [20,21]. De prochaines études devraient étudier, plus précisément, à quel point les militaires sont protégés de ces risques par leur activité. Nous ne pouvons pas écarter le fait que certains facteurs de risque cardio-vasculaires aient pu être sous-diagnostiqués ou sous-rapportés.

Malgré les caractéristiques sociodémographiques qui ont été étudiées, il existe des liens significatifs avec le surpoids et l'obésité qui devraient être étudiés parmi les militaires français dans de prochaines recherches : le niveau d'études, le statut marital, l'abus d'alcool, le tabagisme.

La surcharge pondérale était responsable de presque 20% des inaptitudes OPEX et était la cause de certaines inaptitudes spécifiques.

Cette problématique sous-tend des risques pour la santé, une moindre aptitude opérationnelle et des coûts en terme de perte de productivité et de morbidité. Par conséquent, l'identification de caractéristiques sociodémographiques ou de comportements à risque doivent être considérés pour le développement de programmes de prévention tout comme dans d'autres armées [22].

Les militaires en surpoids ou obèses devraient bénéficier d'un suivi et d'un soutien médical. Dès lors, les médecins militaires devraient être sensibilisés à cette problématique croissante et recevoir une formation de la part de centres spécialisés dans la prise en charge de l'obésité. [23]

Etant donné que les membres des forces armées sont recrutés au sein de la population générale, l'augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité est un sujet de préoccupation pour les autorités du Service de Santé des Armées. Dans Obépi 2012 [6], l'augmentation du surpoids et de l'obésité était la plus importante chez les 18-25 ans. Or les candidats à l'engagement sont principalement issus de ce groupe. Une étude américaine a révélé que la première cause d'inaptitudes médicales à l'engagement était l'excès pondéral. [24]. Il serait donc intéressant de mener une étude parmi les recrues de l'Armée française.

De nombreuses antennes médicales ont collecté les données pour évaluer le statut pondéral des militaires. Les erreurs de mesure ont probablement été faibles en raison d'une formation et de procédures similaires au sein des personnels paramédicaux et médicaux de l'Armée française.

Par ailleurs, la rigueur et l'exhaustivité dans le remplissage et l'envoi des questionnaires n'ont pas été les mêmes au sein des antennes médicales sollicitées.

Par exemple, seulement 4% des militaires de l'étude servaient dans la Marine Nationale alors que les marins de la base navale de Toulon dépendent de la Direction Régionale du Service de Santé des Armées de Toulon. Par conséquent, les résultats pour ce corps d'armée devront être extrapolés avec prudence.

Cette étude est un premier aperçu du surpoids et de l'obésité au sein de l'Armée française. De nouvelles études sur l'ensemble des militaires français devraient être menées pour confirmer les résultats de l'étude actuelle.

Conclusion

L'armée française n'est pas épargnée par l'épidémie d'obésité, même si ses membres sont en meilleure condition physique que la population générale. Les militaires en surpoids et obèses semblent avoir un faible risque cardiovasculaire en raison de leur activité et de leur entrainement physique.

Cependant, une prévention doit être menée chez les membres en surpoids, ou obèses et dont le tour de taille est supérieur au seuil IDF.

Par ailleurs, l'identification de caractéristiques sociodémographiques corrélées à un excès pondéral doit permettre la mise en place et le développement de programmes de prévention du surpoids et de l'obésité.

Nos conclusions sont comparables à celles d'autres armées et de plus amples études devraient être menées pour confirmer et mieux extrapoler ces résultats.

Remerciements

Les auteurs souhaiteraient remercier les membres des antennes médicales qui ont participé à la mise en place de cette étude et qui ont contribué, par leur collaboration et leur travail aux présents résultats.

Remerciements aux médecins militaires : MC Roussel (CMA de Carcassonne), MC Bru (CMA d'Istres – Salon de Provence), MC Constantin (CMA de Marseille – Aubagne), MC

Agostini (CMA Nîmes – Orange – Laudun), MC Durant (CMA de Toulon), MC Lagarde (FAN Toulon), MC Carfantan (CMA Ventiseri – Solenzara).

BIBLIOGRAPHIE

1. World Health Organization. Page visited on 2017.11.16. Obesity and overweight – Fact sheet. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/

2. Apovian CM, The Obesity Epidemic – Understanding the disease and the treatment. N Engl J Med. 2016 Jan 14; 374(2):177-9.

3. Wilder RP, Ciccheti M. Common injuries in athletes with obesity and diabetes. Clin Sports Med 2009 ;28 :441-453.

4. Bell JA, Kivimaki M, Hamer M. Metabolically healthy obesity and risk of incident type 2 diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies. Obes Rev 2014;15:504–15.

5. Fan J, Song Y, Chen Y, Hui R, Zhang W. Combined effect of obesity and cardio-metabolic abnormality on the risk of cardiovascular disease: a meta-analysis of prospective cohort studies. Int J Cardiol 2013; 168:4761–4768.

6. E. Eschwege, M-A. Charles, A. Basdevant, editors. Obépi 2012: A national epidemiological survey on overweight and obesity. Sponsored by INSERM/ KANTAR HEALTH / ROCHE. 2012

7. Sanderson PW., Clemes SA, Biddle SJ. Prevalence and socio-demographic correlates of obesity in the British Army. Ann Hum Biol 2014 May-Jun ;41(3):193-200.

8. Mullie P, Vansant G, Guelinckx I, Hulens M, Clarys P, Degrave E. Trends in the evolution of BMI in Belgian army men. Public Health Nutr. 2009 Jul ; 12(7) :917-21.

9. Fajfrová J, Pavlík V, Psutka J, Husarová M, Krutišová, Fajfr M. Prevalence of overweight and obesity of the Czech Army over an 11-year period. Vojnosanit Pregl. 2016 May;73(5):422-8.

10. Barlas FM, Higgins WB, Pflieger JC, Diecker K. 2011 Health related behaviors survey of Active Duty Military Personnel. Executive summary. Department of Defense, TRICARE Management Activity, Defense Health Cost Assessment and Program Evaluation, and U.S Coast Guard; 2013.

11. Bulletin Officiel des Armées. Arrêté relatif à la détermination du profil médical d'aptitude en cas de pathologie médicale ou chirurgicale. Du 20 décembre 2012. Edition chronologique n°28 du 28 juin 2013.

12. Bordier L, Polosecki AS, Garcia C, Dupuy O, Bauduceau B, Mayaudon H. P2158 Surpoids et obésité dans les armées : résultats à 5 ans de l'étude Epimil. Diabetes & Metabolism. 2013 Mar;39:A105.

13. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J, Grundy SM. Metabolic syndrome – a new world-wide

definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federations. Diabt Med 2006 May; 23(5): 469-80.

14. Clark LL, Taubman SB. Update: Diagnoses of overweight and obesity, active component, U.S. Armed Forces, 2011-2015. MSMR. 2016 Sept 01 ; 23 (9) : 9-13.

15. Hruby A, Hill OT, Bulathsinhala L et all. Trends in overweight and obesity in soldiers entering the US Army, 1989-2012. Obesity (Silver Spring), 2015 Mar ; 23(3) :662-70.

16. Reyes-Guzman CM, Bray RM, Forman-Hoffman VL, Williams J. Overweight and obesity trends among active duty military personnel: a 13 year perspective. Am J Prev Med. 2015 Feb ; 48(2) :145-153.

17. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R, et all. Fitness alters the associations of BMI and waist circumference with total and abdominal fat. Obes Res. 2004 Mar ; 12(3) :525-37.

18. Oktay AA, Lavie CJ, Kokkinos PF, Parto P, Pandey A, Ventura HO. The interaction of cardiorespiratory fitness with obesity and the obesity paradox in cardiovascular disease. Prog Cardiovasc Dis. 2017 Jun – Jul ; 60 (1) : 30-44.

19. Smith TJ, Marriott BP, Dotson L, et all. Overweight and obesity in military personnel: sociodemographic predictors. Obesity (Silver Spring), 2012 Jul ; 20(7) :1534-8.

20. Lee DC, Sui X, Church TS, Lavie CJ, Jackson AS, Blair SN. Changes in fitness and fatness on the development of cardiovascular disease risk factors hypertension, metabolic syndrome and hypercholesterolemia. J Am Coll Cardiol. 2012 Feb 14 ; 59(7) : 665=72.

21. McAuley PA, Beavers KM, Contribution of cardiorespiratory fitness to the obesity paradox. Prog Cardiovasc Dis. 2014 Jan-Feb; 56(4) : 434-40.

22. Sanderson PW., Clemes SA, Biddle SJ. The prevalence and treatment of Obesity in Military Populations: a systematic review. Obes Facts 2011; 4:229=237.

23. Puhl R, Brownell KD. Bias, discrimination and obesity. Obes Res. 2001 Dec; 9 : 788 - 805.

24. Accession Medical Standards Analysis and Research Activity (AMSARA). Annual Report 2015: Attrition and Morbidity Data for 2014 Accessions. Division of Preventive Medicine, Walter Reed Army Institute of Research. 2015 ; 60-66.

ANNEXES

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques des militaires d'active examinés entre septembre 2016 et avril 2017 dans la région sud-est.

	Hommes	**Femmes**	**Total**
	N (%)	N (%)	N (%)
N	1373 (86.4)	216 (13.6)	100
Age			
18 - 24 ans	151 (11)	27 (12.5)	178 (11.2)
25 - 34 ans	485 (35.3)	91 (42.1)	576 (36.2)
35 - 44 ans	401 (29.2)	74 (34.3)	475 (29.9)
45 - 54 ans	257 (18.7)	19 (8.8)	276 (17.4)
55 - 64 ans	34 (2.5)	4 (1.8)	38 (2.4)
Manquant/Inconnu	45 (3.3)	1 (0.5)	46 (2.9)
Armée			
Armée de Terre	595 (43.3)	45 (20.8)	640 (40.3)
Gendarmerie	458 (33.4)	60 (27.8)	518 (32.6)
Armée de l'Air	199 (14.5)	25 (11.6)	224 (14.1)
Service de Santé des Armées	62 (4.4)	74 (34.3)	136 (8.5)
Marine Nationale	53 (3.9)	11 (5.1)	64 (4)
Manquant(e)/Inconnu(e)	7 (0.5)	1 (0.4)	8 (0.5)
Grade			
Militaires du rang	477 (34.7)	51 (23.6)	528 (33.2)
Sous – officiers	737 (53.7)	137 (63.4)	874 (55)
Officiers	145 (10.6)	25 (11.6)	170 (10.7)
Manquant/Inconnu	14 (1)	3 (1.4)	17 (1.1)
Activité physique hebdomadaire			
< 2h / semaine	275 (20)	79 (36.6)	354 (22.3)
2h - 4h/ semaine	388 (28.3)	64 (29.6)	452 (28.4)
> 4h/ semaine	508 (37)	37 (17.1)	545 (34.3)
Manquant(e)/Inconnu(e)	202 (14.7)	36 (16.7)	238 (15)
Prise de compléments protéiques			
Oui	127 (9.3)	6 (2.8)	133 (8.4)
Non	1188 (86.5)	202 (93.5)	1380 (87.5)
Manquant/Inconnu	58 (4.2)	8 (3.7)	66 (4.1)

Tableau 2. IMC et tour de taille (TT) à risques (selon les seuils IDF), en fonction :

a. Du sexe

	n (%)		
Sexe	Total (1589)	Hommes (1373)	Femmes (216)
IMC, kg/m²			
< 18.5	8 (0.5)	1 (0.1)	7 (3.2)
18.5 - 24.9	808 (50.9)	651 (47.4)	157 (72.7)
25 - 29.9	614 (38.6)	573 (41,7)	41 (19)
> 30	159 (10)	148 (10.8)	11 (5.1)
TT à risque			
Oui	342 (21.5)	283 (20.6)	59 (27.3)
Non	950 (59.8)	833 (60.7)	117 (54.2)
Manquant/Inconnu	297 (18.7)	257 (18.7)	40 (18.5)

b. De l'âge

	n (%)				
Age	18 - 24 ans	25 - 34 ans	35 - 44 ans	45 - 54 ans	55 - 64 ans
IMC, kg/m²					
< 18.5	0 (0)	4 (0.7)	1 (0.2)	2 (0.7)	1 (2.6)
18.5 - 24.9	128 (71.9)	340 (59)	210 (44.2)	88 (31.9)	18 (47.4)
25 - 29.9	43 (24.2)	198 (34.4)	200 (42.1)	144 (52.2)	9 (23.7)
> 30	7 (3.9)	34 (5.9)	64 (13.5)	42 (15.2)	10 (26.3)
TT à risque					
Oui	15 (8.4)	67 (11.6)	132 (27.8)	104 (37.7)	16 (42.1)
Non	117 (65.7)	401 (69.6)	265 (55.8)	127 (46)	16 (42.1)
Manquant/Inconnu	46 (25.9)	108 (18.8)	78 (16.4)	45 (16.3)	6 (15.8)

c. De l'Armée

	n (%)				
Service	Armée de Terre	Gendarmerie	Armée de l'Air	Service de Santé des Armées	Marine Nationale
IMC, kg/m²					
< 18.5	1 (0.2)	4 (0.8)	2 (0.9)	1 (0.7)	0 (0)
18.5 - 24.9	314 (49)	228 (44)	142 (63.4)	90 (66.7)	31 (48.4)
25 - 29.9	268 (41.9)	224 (43.2)	62 (27.7)	33 (24.4)	22 (34.4)
> 30	57 (8.9)	62 (12)	18 (8)	11 (8.2)	11 (17.2)
TT à risque					
Oui	110 (17.2)	150 (29)	32 (14.3)	31 (23)	17 (26.6)
Non	421 (65.8)	286 (55.2)	121 (54)	89 (65.9)	30 (46.8)
Manquant/Inconnu	109 (17)	82 (15.8)	71 (31.7)	15 (11.1)	17 (26.6)

d. Du grade

	n (%)		
Rank	Militaires du rang	Sous - officiers	Officiers
IMC, kg/m²			
< 18.5	2 (0.4)	5 (0.6)	1 (0.6)
18.5 - 24.9	274 (51.9)	429 (49.1)	96 (56.5)
25 - 29.9	208 (39.4)	337 (38.5)	63 (37)
> 30	44 (8.3)	103 (11.8)	10 (5.9)
TT à risque			
Oui	75 (14.2)	225 (25.7)	38 (22.3)
Non	344 (65.2)	495 (56.7)	105 (61.8)
Manquant/Inconnu	109 (20.6)	154 (17.6)	27 (15.9)

e. De l'activité physique hebdomadaire

	n (%)		
Activité physique	< 2h / semaine	2 - 4h / semaine	> 4h / semaine
IMC, kg/m²			
< 18.5	3 (0.8)	2 (0.4)	3 (0.6)
18.5 - 24.9	157 (44.4)	226 (50)	321 (58.9)
25 - 29.9	137 (38.7)	188 (41.6)	185 (33.9)
> 30	57 (16.1)	36 (8)	36 (6.6)
TT à risque			
Oui	120 (33.9)	108 (23.9)	62 (11.4)
Non	171 (48.3)	265 (58.6)	378 (69.3)
Manquant/Inconnu	63 (17.8)	79 (17.5)	105 (19.3)

Tableau 3. IMC moyen par sexe, âge, corps d'armée, grade et activité physique hebdomadaire

	Moyenne ± Ecart-type	IC 95%		Sig	R2
		Inférieur	Supérieur		
Sexe					
Hommes	25.7 ± 0.09	25.5	25.9		0.06
Femmes	23.2 ± 0.23	22.7	23.7	****	
Catégorie d'âge					
18 - 24 ans	23.9 ± 0.22	23.5	24.3		
25 - 34 ans	24.7 ± 0.13	24.4	24.9	****	
35 - 44 ans	26 ± 0.17	25.6	26.3	****	0.07
45 - 54 ans	26.7 ± 0.22	26.3	27.1	¨****	
55 - 64 ans	26.3 ± 0.8	24.7	27.9	****	
Manquant/Inconnu	24.8 ± 0.47	23.9	25.8		
Corps d'Armée					
Armée de Terre	25.4 ± 0.13	25.2	25.7		
Gendarmerie	25.9 ± 0.16	25.6	26.2	ns	
Armée de l'Air	24.8 ± 0.22	24.3	25.2	ns	0.02
Service de Santé des Armées	24.1 ± 0.33	23.5	24.8	**	
Marine Nationale	25.6 ± 0.5	24.6	26.6	ns	
Manquant/Inconnu	25.5 ± 1.1	22.9	28.1		
Grade					
Militaires du rang	25.2 ± 0.15	24.9	25.5		
Sous-officiers	25.6 ± 0.12	25.3	25.8	*	0.004
Officiers	24.9 ± 0.24	24.4	25.4	ns	
Manquant/Inconnu	24.3 ± 1	22.1	26.4	ns	
Activité physique hebdomadaire					
< 2h / semaine	26.1 ± 0.2	25.6	26.5		
2h - 4h/ semaine	25.3 ± 0.15	25	25.6	*	0.02
> 4h/ semaine	24.7 ± 0.13	24.5	25	***	
Manquante/Inconnue	25.8 ± 0.24	25.3	26.3	ns	
Compléments protéiques					
Oui	25.5 ± 0.27	24.9	25.9		
Non	25.4 ± 0.10	25.2	25.6	ns	
Manquant/Inconnu	25.3 ± 0.41	24.4	26.1	ns	

Significativité : * p < 0,05 ; ** p < 0,01 ; *** p < 0,001; **** p < 0,0001. NS: non significatif

IC: intervalle de confiance

Figure 1. IMC moyen par sexe

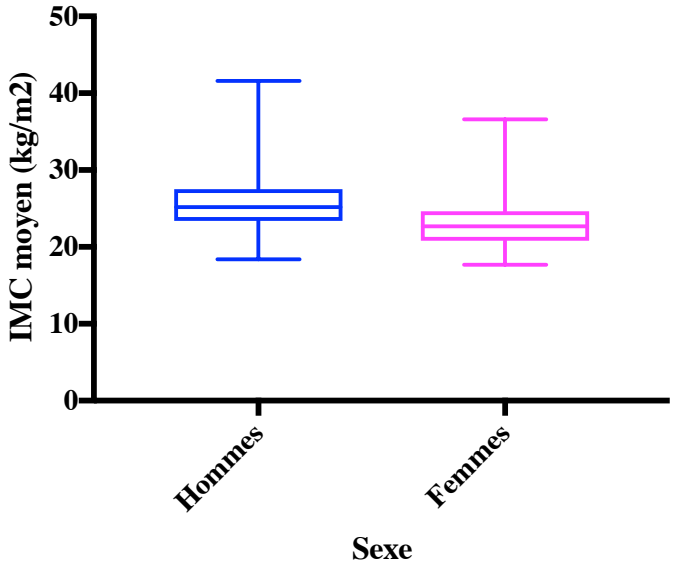


Figure 2. Prévalence du surpoids (25 ≤ IMC < 30 kg/m²) et de l'obésité (IMC > 30 kg/m²) dans l'Armée par catégorie d'âges.

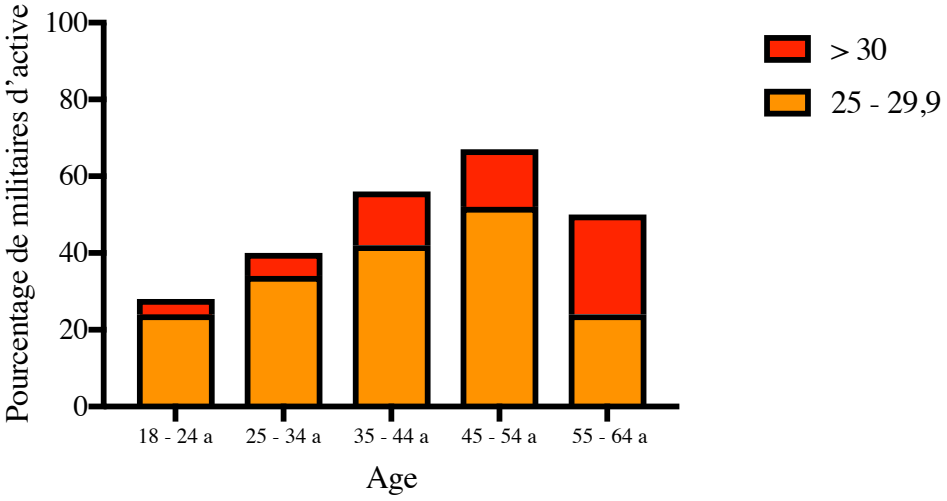
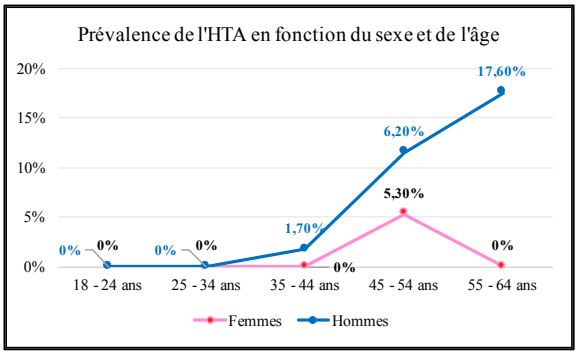


Figure 3. Prévalence de l'HTA par sexe, âge et catégorie d'IMC



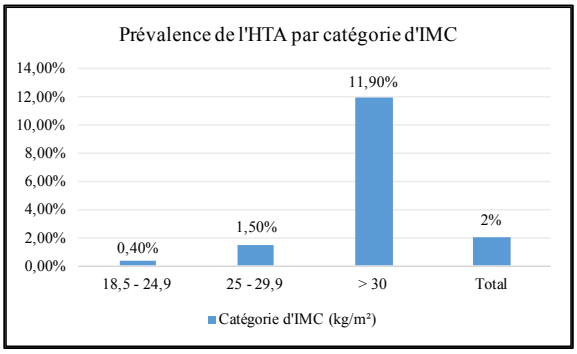
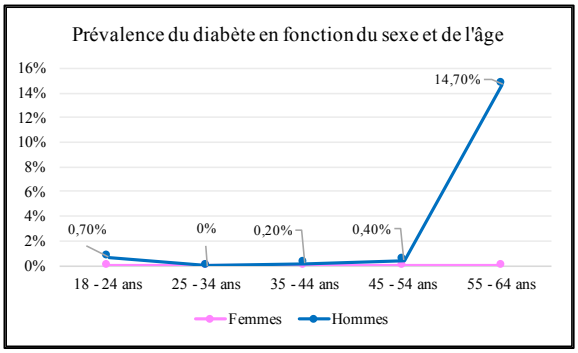


Figure 4. Prévalence du diabète par sexe, âge et catégorie d'IMC



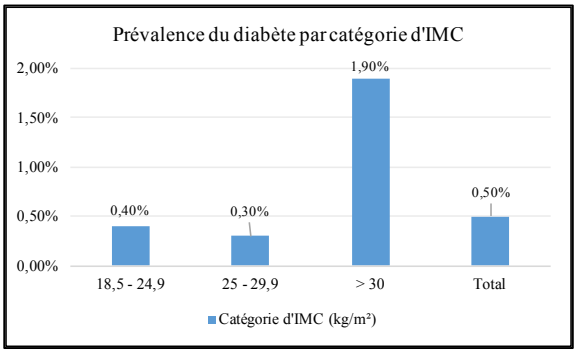
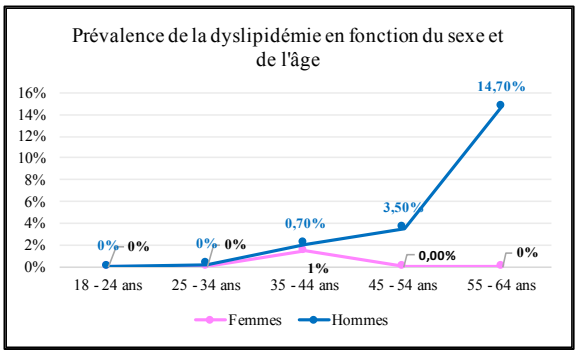
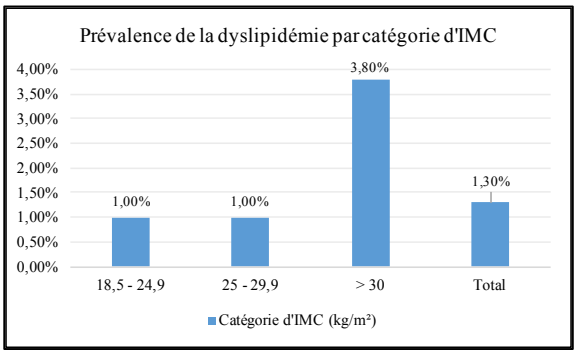


Figure 5. Prévalence de la dyslipidémie par sexe, âge et catégorie d'IMC





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 moeurs.

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

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

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

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

ORDRE NATIONAL DES MÉDECINS
Conseil National de l'Ordre

Surpoids et obésité – Etat des lieux dans les Armées en région Sud Est

Résumé

Objectifs : En 2012, la prévalence du surpoids et de l'obésité était respectivement de 32,3% et 15% parmi les français de plus de 18 ans. Aucune étude n'a été réalisée depuis plus de dix ans pour évaluer le statut pondéral de l'Armée Française.

Le but a donc été d'évaluer l'importance de cette problématique parmi les militaires français de la région sud-est et d'analyser les caractéristiques sociodémographiques en lien avec la surcharge pondérale.

Matériel et méthodes : Une étude transversale, à recueil prospectif, a été menée entre septembre 2016 et avril 2017. La population source était constituée des militaires d'active rattachés à la Direction Régionale du Service de Santé des Armées de Toulon. Un questionnaire anonyme rassemblait les caractéristiques sociodémographiques et les données médicales de soins courants.

Résultats : Parmi les 1589 militaires de l'étude, la prévalence du surpoids et de l'obésité était respectivement de 38,7% et 10%. L'âge, le sexe, l'activité physique hebdomadaire et le grade étaient des facteurs prédictifs d'un excès pondéral. Moins de 5% des patients ont rapporté un diagnostic d'hypertension artérielle, de diabète ou de dyslipidémie.

Conclusion : Comme d'autres pays occidentaux, l'Armée française n'est pas épargnée par l'épidémie d'obésité. Néanmoins, la prévalence du surpoids et de l'obésité est moindre chez les militaires français qu'en population générale.

Les militaires en surpoids ou obèses semblent avoir un risque cardiovasculaire moindre en raison de leurs occupations et de leur activité physique. Cependant, une prévention ciblée doit être portée parmi les militaires en surpoids ou obèses avec un tour de taille au dessus des seuils IDF.

Enfin, l'identification de catégories sociodémographiques à risque de surcharge pondérale devrait être considérée pour développer des programmes de prévention.

Mots clés : surpoids, obésité, armée française, facteurs sociodémographiques, risque cardiovasculaire.