



HAL
open science

Grande hétérogénéité dans la prise en charge de l'ostéoporose postménopausique en fonction de la recommandation suivie

Habib Charlène

► **To cite this version:**

Habib Charlène. Grande hétérogénéité dans la prise en charge de l'ostéoporose postménopausique en fonction de la recommandation suivie. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03525938

HAL Id: dumas-03525938

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03525938>

Submitted on 14 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Grande hétérogénéité dans la prise en charge de l'ostéoporose
postménopausique en fonction de la recommandation suivie**

T H E S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 4 Octobre 2021

Par Madame Charlène HABIB

Née le 3 février 1993 à Marseille 08eme (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de RHUMATOLOGIE

Membres du Jury de la Thèse :

Madame le Professeur PHAM Thao

Madame le Docteur TRIJAU Sophie

Monsieur le Professeur LAFFORGUE Pierre

Madame le Docteur BALANDRAUD Nathalie

Président

Directeur

Assesseur

Assesseur

**Grande hétérogénéité dans la prise en charge de l'ostéoporose
postménopausique en fonction de la recommandation suivie**

T H E S E

Présentée et publiquement soutenue devant

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

Le 4 Octobre 2021

Par Madame Charlène HABIB

Née le 3 février 1993 à Marseille 08eme (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de RHUMATOLOGIE

Membres du Jury de la Thèse :

Madame le Professeur PHAM Thao

Madame le Docteur TRIJAU Sophie

Monsieur le Professeur LAFFORGUE Pierre

Madame le Docteur BALANDRAUD Nathalie

Président

Directeur

Assesseur

Assesseur

FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

Doyen	:	Pr. Georges LEONETTI
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI
Assesseurs :		
<input type="checkbox"/> aux études	:	Pr. Kathia CHAUMOITRE
<input type="checkbox"/> à la recherche	:	Pr. Jean-Louis MEGE
<input type="checkbox"/> à l'unité mixte de formation continue en santé	:	Pr. Justin MICHEL
<input type="checkbox"/> pour le secteur NORD	:	Pr. Stéphane BERDAH
<input type="checkbox"/> Groupements Hospitaliers de territoire	:	Pr. Jean-Noël ARGENSON
<input type="checkbox"/> aux masters	:	Pr. Pascal ADALIAN

Chargés de mission :

<input type="checkbox"/> sciences humaines et sociales	:	Pr. Pierre LE COZ
<input type="checkbox"/> relations internationales	:	Pr. Stéphane RANQUE
<input type="checkbox"/> DU/DIU	:	Pr. Véronique VITTON
<input type="checkbox"/> DPC, disciplines médicales & biologiques	:	Pr. Frédéric CASTINETTI
<input type="checkbox"/> DPC, disciplines chirurgicales	:	Dr. Thomas GRAILLON

ÉCOLE DE MEDECINE

Directeur : Pr. Jean-Michel VITON

Chargés de mission

<input type="checkbox"/> PACES – Post-PACES	:	Pr. Régis GUIEU
<input type="checkbox"/> DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
<input type="checkbox"/> DFASM	:	Pr. Marie-Aleth RICHARD

- DFASM : Pr. Marc BARTHET
- Préparation aux ECN : Dr Aurélie DAUMAS
- DES spécialités : Pr. Pierre-Edouard FOURNIER
- DES stages hospitaliers : Pr. Benjamin BLONDEL
- DES MG : Pr. Christophe BARTOLI
- Démographie médicale : Dr. Noémie RESSEGUIER
- Etudiant : Elise DOMINJON

Cabinet du Doyen – 25.02. 2020 (GL/HB)



ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

Directrice : Madame Carole ZAKARIAN

Chargés de mission

- 1^{er} cycle : Madame Estelle BOISSIER
- 2^{ème} cycle : Madame Cécile NINA

ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

Directeur : Monsieur Philippe SAUVAGEON

Chargés de mission

- Masso- kinésithérapie 1^{er} cycle : Madame Béatrice CAORS
- Masso-kinésithérapie 2^{ème} cycle : Madame Joannie HENRY
- Mutualisation des enseignements : Madame Géraldine DEPRES

ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

Directeur : Monsieur Sébastien COLSON

Chargés de mission

- Chargée de mission : Madame Sandrine MAYEN
 RODRIGUES
 Chargé de mission : Monsieur Christophe ROMAN

Cabinet du Doyen – 25.02. 2020 (GL/HB)

PROFESSEURS HONORAIRES

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

CANNONI Maurice
CARTOUZOU Guy
CAU Pierre
CHABOT Jean-Michel
CHAMLIAN Albert
CHARPIN Denis
CHARREL Michel

JOUVE Paulette
JUHAN Claude
JUN Pierre
KAPHAN Gérard
KASBARIAN Michel
KLEISBAUER Jean-Pierre
LACHARD Jean

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

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

MM MICHOTÉY Georges
MIRANDA François
MONFORT Gérard
MONGES André
MONGIN Maurice
MUNDLER Olivier
NAZARIAN Serge
NICOLI René
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean

VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert
ROUX Michel
RUFO Marcel
SAHEL José
SALAMON Georges
SALDUCCI Jacques
SAMBUC Roland
SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc
SARACCO Jacques
SARLES Jacques
SARLES - PHILIP Nicole
SASTRE Bernard
SCHIANO Alain
SCOTTO Jean-Claude
SEBAHOUN Gérard
SEITZ Jean-François
SERMENT Gérard
SOULAYROL René
STAHL André
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette THIRION Xavier
THOMASSIN Jean-Marc
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène

EMERITAT

2008

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

2009

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

2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
------------------	----------------	------------

2011

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

2012

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

2013

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

2014

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

2015

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

2016

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

2017

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

2018

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

2019

M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2020

M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2020
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2020
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2020
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2020
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2020
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2020
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2020

2020

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

Honoris causa

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

L.P. ROWLAND (U.S.A.)

1987

M. le Professeur

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

1988

MM. les Professeurs

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

1989

M. le Professeur

P. MUSTACCHI (U.S.A.)

1990

MM. les Professeurs

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

1991

MM. les Professeurs

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

1992

MM. les Professeurs

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

1994

MM. les Professeurs

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

1995

MM. les Professeurs

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

1997

MM. les Professeurs

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

1998

MM. les Professeurs

O. JARDETSKY (U.S.A.)

1999

MM. les Professeurs

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

2000

MM. les Professeurs

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

2001

MM. les Professeurs

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

2002

MM. les Professeurs

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

2003

M. le Professeur
Sir

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

2004

M. le Professeur

M. DAKE (U.S.A.)

2005

M. le Professeur

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

2006

M. le Professeur

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

2007

M. le Professeur

S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS
HOSPITALIERS

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal retraite mars 2021
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI

REVIS Joana

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS
HOSPITALIERS
PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GEN

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A

GUIDA Pierre

GUIEU Régis
GUIS Sandrine
GUYE Maxime
GUYOT Laurent
GUYS Jean-Michel Surnombre
HABIB Gilbert
HARDWIGSEN Jean
HARLE Jean-Robert
HOUVENAEGHEL Gilles
JACQUIER Alexis
JOURDE-CHICHE Noémie
JOUVE Jean-Luc
KAPLANSKI Gilles
KARSENTY Gilles
KERBAUL François détachement
KRAHN Martin
LAFFORGUE Pierre
LAGIER Jean-Christophe
LAMBAUDIE Eric
LANCON Christophe
LA SCOLA Bernard
LAUNAY Franck
LAVIEILLE Jean-Pierre
LE CORROLLER Thomas
LECHEVALLIER Eric
LEGRE Régis
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
LEONE Marc
LEONETTI Georges
LEPIDI Hubert
LEVY Nicolas
MACE Loïc
MAGNAN Pierre-Edouard
MANCINI Julien
MEGE Jean-Louis
MERROT Thierry
METZLER/GUILLEMAIN Catherine
MEYER/DUTOUR Anne
MICCALEF/ROLL Joëlle
MICHEL Fabrice
MICHEL Gérard
MICHEL Justin
MICHELET Pierre
MILH Mathieu
MILLION Matthieu
MOAL Valérie
MORANGE Pierre-Emmanuel
MOULIN Guy
MOUTARDIER Vincent

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS
HOSPITALIERS

NAUDIN Jean
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
NICOLLAS Richard
NGUYEN Karine
OLIVE Daniel
OLLIVIER Matthieu
OUAFIK L'Houcine
OVAERT-REGGIO Caroline
PADOVANI Laetitia
TURRINI Olivier
VALERO René
VAROQUAUX Arthur Damien
VELLY Lionel
VEY Norbert
VIDAL Vincent
VIENS Patrice
VILLANI Patrick
VITON Jean-Michel
VITTON Véronique
VIEHWEGER Heide Elke détachement
VIVIER Eric
XERRI

I-TEMPS

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS
HOSPITALIERS

NERALE

A MI-TEMPS

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

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

THERY Didier

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

BOURRIQUEN Maryline

EVANS-VIALLAT Catherine

LAZZAROTTO Sébastien

LUCAS Guillaume

MATHIEU Marion

MAYENS-RODRIGUES Sandrine

MELLINAS Marie

ROMAN Christophe

TRINQUET Laure

ESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITAL 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*

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)
DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)
POUGET Benoît (MCF)
VERNA Emeline (MCF)

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)

CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH)

DANIEL Laurent (PU-PH)

FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH)

GARCIA Stéphane (PU-PH)

XERRI Luc (PU-PH)

DALES Jean-Philippe (MCU-PH)

GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)

LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)

MACAGNO Nicolas (MCU-PH)

MAUES DE PAULA André (MCU-PH)

SECQ Véronique (MCU-PH) *disponibilité*

CHARREL Rémi (PU PH)

DRANCOURT Michel (PU-PH)

FENOLLAR Florence (PU-PH)

FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)

LA SCOLA Bernard (PU-PH)

RAOULT Didier (PU-PH) *Surnombre*

AHERFI Sarah (MCU-PH)

ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH)
disponibilité

DUBOURG Grégory (MCU-PH)

GOURIET Frédérique (MCU-PH)

NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)

NINOVE Laetitia (MCU-PH)

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section)

DESNUES Benoit (MCF) (65ème section)

MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401

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

ALBANESE Jacques (PU-PH)

BRUDER Nicolas (PU-PH)

LEONE Marc (PU-PH)

MICHEL Fabrice (PU-PH)

VELLY Lionel (PU-PH)

BOUSSEN Salah Michel (MCU-PH)

GUIDON Catherine (MCU-PH)

BARLIER/SETTI Anne (PU-PH)

GABERT Jean (PU-PH)

GUIEU Régis (PU-PH)

OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)

FROMNOT Julien (MCU-PH)

MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)

ROMANET Pauline (MCU-PH)

SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

ANGLAIS 11

BRANDENBURGER Chantal (PRCE) *retraite mars 2021*

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH) FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne (PRCE)

FRANKEL Diane (MCU-PH)

GASTALDI Marguerite (MCU-PH)

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

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

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

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

CARDIOLOGIE 5102

GUEDJ Eric (PU-PH)

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)

GUYE Maxime (PU-PH)
TAIEB David (PU-PH)

BONELLO Laurent (PU PH)
BONNET Jean-Louis (PU-PH)

CUISSET Thomas (PU-PH)
DEHARO Jean-Claude (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section) FRANCESCHI Frédéric (PU-PH) RANJEVA Jean-Philippe
(PR) (69ème section) HABIB Gilbert (PU-PH)

PAGANELLI Franck (PU-PH)
THUNY Franck (PU-PH)

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

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

CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)

**BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE ET
TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604**

HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)

SEBAG Frédéric (PU-PH)
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)
TURRINI Olivier (PU-PH)

GAUDART Jean (PU-PH)
GIORGI Roch (PU-PH) MANCINI
Julien (PU-PH)

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

BEGE Thierry (MCU-PH)
BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)
BIRNBAUM David (MCU-PH)
DUCONSEIL Pauline (MCU-PH)

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

GUERIN Carole (MCU PH)
MEGE Diane (MCU-PH)

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE 5402CHIRURGIE INFANTILE 5402

BLONDEL Benjamin (PU-PH)
FLECHER Xavier (PU PH)
OLLIVIER Matthieu (PU-PH)
PARRATTE Sébastien (PU-PH) Disponibilité
ROCHWERGER Richard (PU-PH)
TROPIANO Patrick (PU-PH)

GUYS Jean-Michel (PU-PH) Surnombre
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
LAUNAY Franck (PU-PH)
MERROT Thierry (PU-PH)
VIEHWEGER Heide Elke

(PU-PH) détachement DARIEL Anne (MCU-PH)

EROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702CANCEROLOGIE ;

RADIOTHERAPIE AURE Alice (MCU PH)

PESENTI Sébastien (MCU-PH)

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

-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

SABATIER Renaud (MCU-PH)
 TABOURET Emeline (MCU-PH)
 COLLART Frédéric (PU-PH)
 D'JOURNO Xavier (PU-PH)
 DODDOLI Christophe (PU-PH) FOUILLOUX
 Virginie (PU-PH)
 GARIBOLDI Vlad (PU-PH)
 MACE Loïc (PU-PH)
 THOMAS Pascal (PU-PH)
 TROUSSE Delphine (MCU-PH)

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

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104

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

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

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

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003
GENETIQUE 4704

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

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

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

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

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

AGOSTINI Aubert (PU-PH)
 BOUBLI Léon (PU-PH) Surnombre
 BRETTELLE Florence (PU-PH)
 CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)
 COURBIERE Blandine (PU-PH)

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

CRAVELLO
Ludovic (PU-
PH) D'ERCOLE

Claude (PU-PH)

BRUE Thierry (PU-PH)

CASTINETTI Frédéric (PU-PH)

CUNY Thomas (MCU PH)

KAPLANSKI Gilles (PU-PH)

MEGE Jean-Louis (PU-PH)

OLIVE Daniel (PU-PH)

VIVIER Eric (PU-PH)

FERON François (PR) (69ème section)

BOUCRAUT Joseph (MCU-PH)

CHRETIEN Anne-Sophie (MCU PH)

DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH)

DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)

ROBERT Philippe (MCU-PH)

VELY Frédéric (MCU-PH)

BARTOLI Christophe (PU-PH)

LEONETTI Georges (PU-PH)

PELISSIER-ALICOT Anne-Laure (PU-PH)

PIERCECCHI-MARTI Marie-Dominique (PU-PH)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)

VITON Jean-Michel (PU-PH)

BROUQUI Philippe (PU-PH)

LAGIER Jean-Christophe (PU-PH)

MILLION Matthieu (PU-PH)

PAROLA Philippe (PU-PH)

STEIN Andréas (PU-PH)

ELDIN Carole (MCU-PH)

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

MEDECINE D'URGENCE 4805

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

KERBAUL François (PU-PH) détachement

**EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET 4603
PREVENTION****HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701**

AUQUIER Pascal (PU-PH)

BERBIS Julie (PU-PH)

BOYER Laurent (PU-PH)

GENTILE Stéphanie (PU-PH)

LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)

RESSEGUIER Noémie (MCU-PH)

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

BLAISE Didier (PU-PH)

COSTELLO Régis (PU-PH)

CHIARONI Jacques (PU-PH)

GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH)

MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH)

VEY Norbert (PU-PH)

DEVILLIER Raynier (MCU PH)

GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)

LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)

LOOSVELD Marie (MCU-PH)

SUCHON Pierre (MCU-PH)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

IMMUNOLOGIE 4703**MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603**

MICHELET Pierre (PU-PH)

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

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)

DISDIER Patrick (PU-PH)

DURAND Jean-Marc (PU-PH)

EBBO Mikael (PU-PH)

GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)

HARLE Jean-Robert (PU-PH)

ROSSI Pascal (PU-PH)

SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

Stéphanie (PU-PH) CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

Bertrand (PU-PH)

Noémie (PU PH) GUIDA Pierre (PR associé Méd. Gén. à mi-temps) retraite au 25/09/20MOAL

Valérie (PU-PH)

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY

DUSSOL

JOURDE CHICHE

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

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

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

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

NUSSLI Nicolas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) DUFOUR Henry (PU-PH)

THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) (nomination au 1/FUENTES Stéphane

(PU-PH)

REGIS Jean

(PU-PH)

NUTRITION 4404

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

DARMON Patrice (PU-PH)

NEUROCHIRURGIE 4902

RACCAH Denis (PU-PH)
 VALERO René (PU-PH)
 ATLAN Catherine (MCU-PH)
disponibilité BELIARD Sophie
 (MCU-PH)

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

OPHTALMOLOGIE 5502

NEUROLOGIE 4901

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

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

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)

DAVID Thierry (PU-PH) DENIS
 Danièle (PU-PH)

PELLETIER Jean (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

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

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

DESSI Patrick (PU-PH) **PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE**
CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803

PHARMACOLOGIE

GIOVANNI Antoine (PU-PH)
 LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)
 MICHEL Justin (PU-PH)
 NICOLLAS Richard (PU-PH)
 TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

BLIN Olivier (PU-PH)
 MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)
 SIMON Nicolas (PU-PH)

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

BOULAMERY

Audrey (MCU-PH) REVIS Joana (PAST) (Orthophonie) (7ème Section)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502

PHILOSOPHIE 17

PHYSIOLOGIE 4402

PEDIATRIE 5401

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

RANQUE Stéphane (PU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

MATHIEU Marion (MAST)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

ANDRE Nicolas (PU-PH)

BREGÉON Fabienne

BARLOGIS Vincent (PU-PH)

(PU-PH) GABORIT

CHAMBOST Hervé (PU-PH)

Bénédicte (PU-PH)

DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

FABRE Alexandre (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)

MICHEL Gérard (PU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

REYNAUD Rachel (PU-PH)

DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

BAILLY Daniel (PU-PH)

ASTOUL Philippe (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

BARLESI Fabrice

NAUDIN Jean (PU-PH)

(PU-PH) CHANEZ

RICHERI Raphaëlle (PU-PH)

Pascal (PU-PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PSYCHOLOGIE SOCIALE

16

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

AGHABABIAN Valérie (PR)

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302

RHUMATOLOGIE 5001

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

CHAGNAUD Christophe (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

GIRARD Nadine (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

JACQUIER Alexis (PU-PH)

MOULIN Guy (PU-PH)

PANUEL Michel (PU-PH) surnombre

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE;

PETIT Philippe (PU-PH)

ADDICTOLOGIE 4804

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH) VIDAL

Vincent (PU-PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

AMBROSI Pierre (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

GAINNIER Marc (PU-PH)

UROLOGIE 5204

GERBEAUX Patrick (PU-PH)

PAPAZIAN Laurent (PU-PH)

BASTIDE Cyrille (PU-PH)

ROCH Antoine (PU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

KARSENTY Gilles (PU-PH)

LECHEVALLIER Eric (PU-PH)

ROSSI Dominique (PU-PH)

Ιθάκη Σὰ βγεῖς στὸν πηγαμὸ γιὰ τὴν Ἰθάκη, νὰ εὐχεσαι νᾶναι μακρὺς ὁ δρόμος, γεμάτος περιπέτειες, γεμάτος γνώσεις.	Ithaque Quand tu partiras pour Ithaque, souhaite que le chemin soit long, riche en péripéties et en expériences.
Τοὺς Λαιστρυγόνας καὶ τοὺς Κύκλωπας, τὸν θυμωμένο Ποσειδῶνα μὴ φοβᾶσαι, τέτοια στὸν δρόμο σου ποτέ σου δὲν θὰ βρεῖς, ἂν μὲν ἡ σκέψις σου ὑψηλή, ἂν ἐκλεκτὴ συγκίνησις τὸ πνεῦμα καὶ τὸ σῶμα σου ἀγγίζει.	Ne crains ni les Lestrygons, ni les Cyclopes, ni la colère de Neptune. Tu ne verras rien de pareil sur ta route si tes pensées restent hautes, si ton corps et ton âme ne se laissent effleurer que par des émotions sans bassesse.
Τοὺς Λαιστρυγόνας καὶ τοὺς Κύκλωπας, τὸν ἄγριο Ποσειδῶνα δὲν θὰ συναντήσεις, ἂν δὲν τοὺς κουβανεῖς μὲς στὴν ψυχὴ σου, ἂν ἡ ψυχὴ σου δὲν τοὺς στήνει ἐμπρός σου.	Tu ne rencontreras ni les Lestrygons, ni les Cyclopes, ni le farouche Neptune, si tu ne les portes pas en toi-même, si ton cœur ne les dresse pas devant toi.
Νὰ εὐχεσαι νὰ ᾿ναι μακρὺς ὁ δρόμος. Πολλὰ τὰ καλοκαιρινὰ πρωῒα νὰ εἶναι πὺν μὲ τί εὐχαρίστηση, μὲ τί χαρὰ θὰ μπαίνεις σὲ λιμένας πρωτοειδωμένους·	Souhaite que le chemin soit long, que nombreux soient les matins d'été, où (avec quelles délices !) tu pénétreras dans des ports vus pour la première fois.
Νὰ σταματήσεις σ' ἐμπορεῖα Φοινικικά, καὶ τὲς καλὲς πραγμάτειες ν' ἀποκτήσεις, σεντέφια καὶ κοράλλια, κεχριμπάρια κ' ἔβενους, καὶ ἡδονικὰ μυρωδικὰ κάθε λογῆς, ὅσο μπορεῖς πιὸ ἄφθονα ἡδονικὰ μυρωδικὰ.	Fais escale à des comptoirs Phéniciens, et acquiers de belles marchandises : nacre et corail, ambre et ébène, et mille sortes d'entêtants parfums. Acquiers le plus possible de ces entêtants parfums.
Σὲ πόλεις Αἰγυπτιακὲς πολλὲς νὰ πᾶς, νὰ μάθεις καὶ νὰ μάθεις ἀπ' τοὺς σπουδασμένους. Πάντα στὸ νοῦ σου νᾶχης τὴν Ἰθάκη. Τὸ φθάσιμον ἐκεῖ εἶν' ὁ προορισμὸς σου.	Visite de nombreuses cités égyptiennes, et instruis-toi avidement auprès de leurs sages. Garde sans cesse Ithaque présente à ton esprit. Ton but final est d'y parvenir.
Ἀλλὰ μὴ βιάζης τὸ ταξεῖδι διόλου. Καλλίτερα χρόνια πολλὰ νὰ διαρκέσει. Καὶ γέρος πιά ν' ἀράξης στὸ νησί, πλούσιος μὲ ὅσα κέρδισες στὸν δρόμο, μὴ προσδοκώντας πλούτη νὰ σὲ δώσῃ ἡ Ἰθάκη.	Mais n'écourte pas ton voyage : mieux vaut qu'il dure de longues années, et que tu abordes enfin dans ton île aux jours de ta vieillesse, riche de tout ce que tu as gagné en chemin, sans attendre qu'Ithaque t'enrichisse.
Ἡ Ἰθάκη σ' ἔδωσε τ' ὠραῖο ταξίδι. Χωρὶς αὐτὴν δὲν θᾶβγαινες στὸν δρόμο. Ἄλλα δὲν ἔχει νὰ σὲ δώσῃ πιά.	Ithaque t'a donné le beau voyage : sans elle, tu ne te serais pas mis en route. Elle n'a plus rien d'autre à te donner.
Κι ἂν πτωχικὴ τὴν βρῆς, ἡ Ἰθάκη δὲν σὲ γέλασε. Ἔτσι σοφὸς πὺν ἔγινες, μὲ τόση πείρα, ἤδη θὰ τὸ κατάλαβες ἡ Ἰθάκες τί σημαίνουν.	Même si tu la trouves pauvre, Ithaque ne t'a pas trompé. Sage comme tu l'es devenu à la suite de tant d'expériences, tu as enfin compris ce que signifient les Ithagues.

C'est ce poème qui me vient en tête incessamment alors que je dois écrire mes remerciements,

Ithaque, c'est la médecine vers laquelle nous sommes partis avec quelques trois cents autres il y a une dizaine d'années de cela.

Que le chemin m'a semblé long... j'ai peine à croire qu'il s'achève bientôt.

Mais que Constantin Cavafy avait raison d'annoncer que les monstres rencontrés sur le chemin nous sont internes et que c'est contre soi-même que l'on se bat tout au long.

Merci à mes professeurs et enseignants,

Au Docteur Trijau pour ses corrections dans toutes les langues et son soutien indéfectible, Sophie, exemple de calme et de sérénité, tu es un exemple de sagesse pour beaucoup d'entre nous comme ton nom l'indique,

Merci au Dr. Balandraud pour tous les projets entrepris, pour la motivation communiquée et tout le soutien psychologique administré,

Merci au Pr. Pham pour votre rigueur et vos visites professorales mémorables, et merci de toujours nous sortir d'affaire avec des sujets de thèse sortis du chapeau,

Merci au Pr. Lafforgue, je reste très admirative de votre esprit de synthèse à toute épreuve,

Merci à tous les « Docteurs » croisés en chemin, qui par votre humanité et votre compétence, m'ont donné au jour le jour envie d'en être un.

Merci au Docteur et écrivain Martin Winckler, à travers les lignes duquel j'ai appris l'éthique du terrain, celle que l'on ne trouve pas dans les cours magistraux et à laquelle, on est trop souvent désemparés d'être confronté.

Merci au Seigneur de m'avoir donné le premier souffle de vie et de le renouveler chaque jour,

Et merci à mon père de m'avoir élevé solidement et d'avoir eu de l'ambition pour deux,

Merci à toutes mes mères vivantes et décédées, celle de la biologie, celle de l'amour et celle de la vie, vous m'avez appris les trois façons de donner la vie,

Merci à mon mari et meilleur ami Jérémie, de m'accompagner chaque jour avec constance, calme et affection, tu me prouves au jour le jour que le feu et l'eau font bon ménage,

Merci à mon enfant à naître de m'avoir laissé travailler, non sans remuer, il me tarde de rencontrer la petite personne extraordinaire que tu seras et que tu es déjà,

Merci à mes frères et sœurs d'avoir fait tellement de bruit dans la maison que j'ai vécu à l'écurie pendant dix ans, Lirane, Ariella et Aharon, de votre gaieté et de votre vivacité d'esprit vous me ravissez chaque jour,

Merci à mes grands-parents, ceux de France et d'ailleurs, ceux vivants et ceux décédés, ceux du sang et ceux de l'alliance, Charles, Denise, Marie, Jean-Pierre, Lala et Lucien, Marcel et Chantal, et bien sûr Maman Shirley votre compagnie et votre souvenir sont une chanson douce, le genre de berceuse qui nous rappelle toujours au réconfort.

Merci à mes beaux parents d'avoir déjà, fait un fils incroyable, et ensuite, de me soutenir au jour le jour avec des petits plats, de l'affection et de l'intérêt porté pour tous mes projets, Rony et Anita, on va prescrire des bisphosphonates et faire des bilans bucco-dentaires ensemble et on sera les seuls rhumatologues et dentistes à n'avoir pas peur les uns des autres !

Merci à mes beaux-frères et belles sœurs, aussi détonants les uns que les autres, Anne-Sophie, Raphael, Myriam et Yonathan sans oublier ma petite nièce Talia, c'est vraiment appréciable d'être entourée de tels bouts en train (on cherche dans le dictionnaire après Anne-So).

Merci à mes oncles et tantes et à mes oncles et tantes par alliance également ainsi qu'à mes cousins et cousines et cousins et cousines par alliance, pour tous les souvenirs qu'on s'est déjà fait et ceux à venir !

Merci aux parents de mes amis chez qui j'ai grandi et qui sont aussi importants pour moi que des oncles et tantes.

Vous les copains

Heureusement que vous étiez sur le chemin ! Il passe beaucoup plus vite en rigolant !

Merci à ma première fan, Victoria, il n'y a pas un jour ou je n'ai pas reçu de ta part un message de soutien le long de ces études,

Merci à Jess, l'amie de toujours, avec qui on a fait le chemin en se serrant les coudes, force et honneur pour demain !

Merci à Déborah qui m'a tellement faite rire au téléphone même après être partie loin, que tu ensoleillais mes journées de labeur,

Merci à Marion, qui connaît aussi bien nos études que nous-mêmes et qui a accouru un jour à la faculté en brandissant un Kinder victorieux, ce jour là j'ai compris, toi tu ...

Merci à Esther, pour tes dessins, pour tes chansons, pour ta fumée,

Merci à toi Charles, tu fais pâlir Elie Kakou et ça tombe toujours à poil !

Merci à Delphine, dont j'ai été la première patiente à réanimée brillamment, merci pour ton café et tes mandarines, merci pour toute ton affection,

Merci à Laura pour tes visites à la prépa et tes textos pour prendre des nouvelles toujours renouvelées,

Merci aux foireux pour ces sacrées soirées, des bancs de la maternelle à la faculté, on a emmagasiné pas mal de souvenirs, et merci aux copines et femmes des foireux d'être venues mettre un peu de calme dans cette équipe,

Merci enfin aux collègues et ami(e)s,

A Camille pour nos pauses thés et nos confessions au détour, à Laura pour toutes ces QROC improvisées et tous ces fruits secs consommés !

Merci aux co-internes de rhumatologie et de MPR, de rendre les journées plus courtes et plus drôles et d'être vraiment des gens bien, des gens bons.

Merci aux amis par alliance qui deviennent des amis, à ceux qui ont pu venir et ceux qui pensent à moi ce soir de là où ils sont.

Et merci à ceux que j'oublie de ne pas se vexer car la théorie de l'inconscient n'est pas inébranlable, n'en déplaise à Sigmund,

Respectueusement, Docteur Habib.

Table des matières :

Table des matières	1
Introduction :	2
2. Matériels et Méthodes	3
Recommandations évaluées	3
Population étudiée	4
Définition d'un patient éligible à un traitement de l'ostéoporose post-ménopausique selon différentes recommandations	5
Objectifs	6
Analyses statistiques.....	6
3. Résultats :	7
Recommandations sélectionnées	7
Patientes incluses.....	8
Proportion de patientes avec ostéoporose post-ménopausique incluses qui étaient éligibles à un traitement selon chaque recommandation sélectionnée.....	9
Concordance entre les recommandations :	9
Comparaison de deux groupes de patientes selon le nombre de recommandations qui les rendent éligibles à un traitement :	9
4. Discussion :	11
5. Conclusion :.....	15
6. Annexes :.....	16
7. Bibliographie :.....	23
Serment d'Hippocrate.....	1

Introduction :

Les Recommandations pour la Pratique Clinique sont élaborées dans le but d'améliorer les interventions ayant fait la preuve de leur bénéfice attendu, d'améliorer la qualité des soins dispensés aux patients, d'optimiser les résultats et de décourager les pratiques inefficaces voire délétères [1–3]. Même si les organisations qui élaborent les recommandations peuvent utiliser des méthodologies différentes, elles utilisent toutes une rigueur scientifique, avec des revues systématiques de la littérature et des méta-analyses, si possible, et des procédures consensuelles fondées sur l'avis d'experts en cas d'absence de preuves scientifiques [1, 4–9]. Plusieurs recommandations, majoritairement fondées sur les preuves et sur l'avis d'experts, ont été élaborées pour aider les praticiens dans la décision d'initier un traitement anti-ostéoporotique pour les patientes atteintes d'ostéoporose post-ménopausique [10–12].

En raison des différences entre pays en termes de besoins, de valeurs, de coûts et de disponibilité des ressources, les recommandations pour la prise en charge d'une pathologie donnée sont souvent élaborées à l'échelon national [13]. Ainsi, différentes recommandations sur le même sujet peuvent coexister.

Au cours des dernières années, nous avons constaté une augmentation des recommandations relatives à l'ostéoporose, qui varient entre pays et parfois même à l'intérieur de ceux-ci. Même si elles peuvent être élaborées selon des procédures identiques et sont fondées sur la même littérature, leur contenu peut différer et, à ce titre, les recommandations peuvent être incohérentes entre elles et être source de confusion [12]. De plus, l'impact au niveau individuel de la diversité et de la pluralité des recommandations sur le même sujet n'est pas toujours connu.

L'objectif de cette étude était d'évaluer le taux de patientes considérées comme éligibles à un traitement de l'ostéoporose post-ménopausique en appliquant différentes recommandations existantes à une cohorte de patientes présentant une fragilité osseuse. Nous avons également évalué la concordance entre ces recommandations et les facteurs qui y sont associés, à l'échelle de la patiente.

2. Matériels et Méthodes :

Recommandations évaluées

Une recherche systématique de la littérature a été effectuée dans la base de données MEDLINE. Nous avons utilisé les mots clés suivants : (("Guideline" [Publication Type] ou "Practice Guidelines as Topic"[Mesh]) ou "Guidelines as Topic"[Mesh]) et "Osteoporosis, Postmenopausal"[Majr].

Comme plusieurs recommandations ont pu éventuellement ne pas être publiées dans des revues médicales, la recherche a été également menée manuellement pour 3 articles provenant de la base de données de référence de l'*International Osteoporosis Foundation* (IOF) [10].

Nous avons également procédé à une recherche par pays en incluant tous les pays européens, ceux d'Amérique du nord et l'Australie sur google à l'aide des mots clés suivants : " guidelines postmenopausal osteoporosis " suivis du nom du pays concerné.

Par exemple, pour l'Espagne, nous cherchions : " guidelines postmenopausal osteoporosis spanish".

Nous recherchions des résultats sur les trois premières pages de google et sur la première page de google Scholar.

La période de recherche s'étendait de janvier 2000 à juillet 2021.

Quand on ne trouvait pas de résultats après ces recherches, on cherchait la phrase " guidelines postmenopausal osteoporosis" suivie du nom du pays concerné dans la langue de ce pays.

La recherche était alors faite sur une page.

Il est à noter que la recherche ne comprenant pas que des articles en français ou en anglais, un traducteur informatique était utilisé pour la traduction des recommandations en langues étrangères.

Pour être incluses dans l'étude, les recommandations devaient :

- 1) Concerner le traitement de l'ostéoporose post-ménopausique ;
- 2) Être développées principalement par un groupe de travail européen, nord-américain ou australien national de professionnels de la santé et élaborées selon une méthodologie décrite et validée, associant la médecine fondée sur les preuves et les avis d'experts ;
- 3) Être convertibles en algorithmes décisionnels.

Nous privilégions la dernière mise à jour, lorsque celle-ci était disponible.

Nous n'avons pas pris en compte les recommandations qui concernaient seulement les apports en calcium et/ou en vitamine D, les recommandations traitant de considérations économiques, les méta-analyses, les articles rédigés avant les années 2000, et les recommandations provenant d'auteurs isolés et non de sociétés savantes.

Population étudiée

Nous avons utilisé les données de 303 patients recrutés entre Janvier 2016 et Septembre 2018 dans la cohorte de fragilité osseuse du Centre de Référence De l'Ostéoporose (CReDO), à l'Hôpital Universitaire Sainte-Marguerite (Marseille). Les patients de cette cohorte sont recrutés par une infirmière coordinatrice après un premier épisode de fracture à faible cinétique, ou par un rhumatologue, lors d'une consultation pour l'évaluation de la fragilité osseuse, qu'ils aient ou non des antécédents personnels de fracture.

Il est à noter qu'une fracture est sévère si elle est associée à un excès de mortalité ; ce sont les fractures de l'extrémité supérieure du fémur (FESF), de l'extrémité supérieure de l'humérus (FESH), des vertèbres, du pelvis, du bassin ou sacrum, de la diaphyse fémorale et du fémur distal, des 3 côtes simultanées et du tibia proximal [14].

Les données suivantes étaient systématiquement recueillies pour chaque patient à l'inclusion dans la cohorte : caractéristiques démographiques (âge, sexe, poids, taille, statut ménopausique), facteurs de risque d'ostéoporose [14] (ménopause précoce avant 40 ans, aménorrhée prolongée > 6 mois, antécédents personnels ou familiaux de fracture à faible cinétique, indice de masse corporelle (IMC) < 19, tabagisme actuel, utilisation actuelle ou passée de corticoïdes, consommation excessive d'alcool, utilisation actuelle ou passée d'anti-aromatases), site(s) et nombre de fractures, présence de fractures vertébrales asymptomatiques sur les radiographies du rachis dorsolombaire, densité minérale osseuse (DMO) au rachis lombaire L1-L4, au col fémoral et au fémur total, avec un T-Score exprimé en déviations standards (DS), le T-Score le plus bas et le score FRAX. Les éléments nécessaires au calcul du score FRAX ont été collectés (âge, sexe, poids, taille, fracture antérieure, parents ayant une fracture

de hanche, fumeurs actifs, corticoïdes, Polyarthrite Rhumatoïde, ostéoporose(s) secondaire(s), consommation de trois unités d'alcool par jour ou plus, DMO au niveau du col fémoral) [15].

Parmi les patients de la cohorte CReDo, nous n'avons inclus dans notre étude que les patientes chez qui un diagnostic d'ostéoporose post-ménopausique avait été confirmé par un rhumatologue de notre centre, c'est-à-dire les patientes présentant un antécédent personnel de fracture à faible cinétique (à l'exclusion des phalanges, du carpe, des métacarpiens, du tarse, des métatarsiens, du crâne, du rachis cervical et du rachis dorsal haut) et/ou avec un T-Score au site le plus bas inférieur ou égal à -2,5 DS. Les critères de non-inclusion étaient les suivants : âge < 18 ans, diagnostic différentiel d'ostéoporose post-ménopausique (i.e. ostéoporose secondaire, y compris ostéoporose iatrogène liée aux corticoïdes ou aux anti-aromatases, ostéomalacie/diabète phosphaté, myélome multiple, hyperparathyroïdie primaire, fracture pathologique sur tumeur osseuse primaire ou secondaire, fracture paradoxale sous traitement par bisphosphonate), patientes avec suffisamment de données manquantes pour empêcher l'application des recommandations, les femmes non ménopausées, quel que soit leur âge et leur statut ostéoporotique, les hommes et les patient(e)s sans ostéoporose confirmée. Pour le cas particulier des patients traités par corticoïdes ou par anti-aromatases, l'ostéoporose a été considérée comme secondaire à ces traitements si le traitement était en cours ou arrêté depuis moins de 2 ans. Dans le cas contraire, ces traitements étaient considérés comme des facteurs de risque et l'ostéoporose que présentait la patiente était considérée comme post-ménopausique.

Définition d'un patient éligible à un traitement de l'ostéoporose post-ménopausique selon différentes recommandations

Le critère principal de jugement était la proportion de patientes atteintes d'ostéoporose post-ménopausique incluses qui étaient éligibles à un traitement anti-ostéoporotique de « fond » (inhibiteur de résorption osseuse ou ostéoformateurs) selon chaque recommandation sélectionnée. Toutes les données nécessaires pour définir ces patients éligibles, en particulier les facteurs de risque d'ostéoporose, le statut fracturaire et le score FRAX, étaient disponibles.

Quand le T-score fémoral n'était pas disponible, nous calculions le FRAX ESF sans l'ostéodensitométrie.

Objectifs

Nous avons cherché à déterminer la proportion de patientes considérées comme éligibles à un traitement pour chaque recommandation incluse et appliquée à notre cohorte de patientes. Ensuite, nous avons cherché à évaluer la concordance des recommandations entre elles et à déterminer les facteurs associés à cette concordance pour une patiente donnée.

Analyses statistiques

Nous avons indiqué la fréquence (N) et le pourcentage (%) de patientes atteintes d'ostéoporose post-ménopausique éligibles à un traitement selon chaque recommandation. Pour analyser la concordance des recommandations entre elles, deux à deux, nous avons utilisé le coefficient Kappa de Cohen [16]. Pour déterminer les facteurs associés à cette concordance pour une patiente donnée, nous avons pris en considération 3 groupes de patientes : celles qui ne sont jamais ou presque jamais éligibles à un traitement, c.-à-d. celles qui sont classées comme éligibles selon aucune, 1 à 4 recommandations ; celles qui sont toujours ou presque toujours éligibles à un traitement, c.-à-d. celles qui sont classées comme éligibles selon toutes les recommandations (18) ou presque (17) ; et enfin celles qui se trouvent entre les deux, c.-à-d. celles qui sont classées comme éligibles selon 5 à 16 recommandations. Des comparaisons ont été effectuées à l'aide du test du Khi2 (ou test exact de Fisher) pour les variables qualitatives (pourcentages) et du test t pour les variables continues. Toutes les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel *SAS Guide 7.13*.

3. Résultats :

Recommandations sélectionnées

Nous avons identifié 231 articles après recherche dans les 3 bases de données utilisées : 206 dans la base de données MEDLINE, 3 par recherche manuelle provenant du site internet de l'IOF et 22 par la recherche google.

Finalement, nous n'avons trouvé qu'une seule recommandation par pays pour la majorité des pays, hormis pour les recommandations américaines ou ont été incluses les américaines publiées par la société nationale d'ostéoporose (NOF) et les américaines publiées par le collège des endocrinologues, ces dernières étant plus récentes.

Sur ces 231 articles, il y a eu un total de 213 exclusions :

- 131 ont été exclus sur la base de leur résumé ou de leur corps de texte parce qu'ils étaient considérés hors-sujets,
- 8 ont été exclus parce qu'ils provenaient de pays hors Europe/ Amérique du Nord/ Australie,
- 5 ont été exclus parce qu'ils constituaient des méta-analyses,
- 9 ont été exclus parce qu'ils apparaissaient en doublon dans la recherche medline,
- 33 ont été exclus parce qu'ils ne correspondaient pas à notre connaissance à la version la plus récente pour le pays concerné,
- 7 ont été exclus parce qu'ils traitaient de considérations économiques,
- 3 ont été exclus car le PDF de l'article original n'a pu être retrouvé,
- 3 ont été exclus parce qu'ils concernaient seulement les apports en calcium et/ou en vitamine D,
- 3 ont été exclus parce que publiés avant les années 2000,
- 3 ont été exclus car provenant d'auteurs isolés et 8 ont été exclus car non traduisibles en algorithmes décisionnels (*Flow chart détaillé dans la Figure 1*).

Au final, nous avons sélectionné les dix-huit recommandations nationales suivantes :
Parmi les 209 articles de la recherche medline et IOF :

1/ Recommandations françaises de la Société Française de Rhumatologie (SFR) et du Groupe de Recherche et d'Information sur les Ostéoporoses (GRIO) 2018 [14] ;

- 2/ Recommandations croates de la société croate de rhumatologie pour la prévention, le diagnostic et le traitement de l'ostéoporose post-ménopausique 2008 [17] ;
- 3/ Recommandations américaine de l'association américaine des endocrinologues 2020 [18] ;
Parmi les 22 articles de la recherche google et google Scholar,
- 4/ Recommandations portugaises de la société portugaise de rhumatologie 2018 [19] ;
- 5/ Recommandations belges du club osseux belge 2020 [20] ;
- 6/ Recommandations anglaises de la *National osteoporosis Guideline Group* 2017 [21];
- 7/ Recommandations écossaises du *Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)* 2020 [22];
- 8/ Recommandations autrichiennes de la société autrichienne pour les os et du métabolisme minéral (ÖGKM) 2017 [23].
- 9/ Recommandations grecques de la société hellénique pour l'étude du métabolisme osseux 2018 [24] ;
- 10/ Recommandations slovènes de l'Association des endocrinologues de Slovénie 2013 [25] ;
- 11/ Recommandations slovaques du ministère de la Santé de la République slovaque 2006 [26] ;
- 12/ Recommandations suédoises par l'association de soins suédois de l'ostéoporose 2014 [27] ;
- 13/ Recommandations norvégiennes par la direction des affaires sociales et de la santé norvégienne 2015 [28] ;
- 14/ Recommandations bulgares par la société d'endocrinologie bulgare 2019 [29] ;
- 15/ Recommandations lituaniennes par la Fondation lituanienne pour l'ostéoporose [30] ;
- 16/ Recommandations américaines du nord de la *National osteoporosis foundation (NOF)* 2014 [31] ;
- 17/ Recommandations australiennes du royal australian college of general practitioners (RACG) 2017 [32];
- 18/ Recommandations suisses de l'Association Suisse Contre l'Ostéoporose (ASCO) 2020 [33].

La définition d'un patient éligible à un traitement de l'ostéoporose post-ménopausique selon chaque recommandation sectionnée est présentée dans l'*Annexe supplémentaire 2*.

Patientes incluses

Parmi les 303 patients de la cohorte CReDO, 202 femmes ayant une ostéoporose post-ménopausique ont été incluses. 101 patients n'ont pas pu être inclus, pour les raisons suivantes : ostéoporose

secondaire (n=34), ostéoporose masculine (n=24), ostéomalacie vitamino-carentielle (n=12), myélome multiple (n=4), hyperparathyroïdie primaire (n=4), patients avec fractures à haute cinétique non ostéoporotique, et enfin un cas de fracture atypique sous bisphosphonates.

Douze patientes avaient suffisamment de données manquantes pour empêcher l'application de la recommandation.

Les principales caractéristiques des patientes incluses sont résumées dans le *Tableau 1*.

Proportion de patientes avec ostéoporose post-ménopausique incluses qui étaient éligibles à un traitement selon chaque recommandation sélectionnée

Le pourcentage de patientes considérées éligibles à un traitement selon les recommandations variait de 62,38 % (Slovénie et Lituanie) à 96,04 % (Slovaquie).

Ces proportions sont résumées pour chaque recommandation sélectionnée et appliquée dans le *Tableau 2*.

Concordance entre les recommandations :

La concordance entre les recommandations en termes de patientes éligibles à un traitement variait de médiocre à presque parfaite, avec des coefficients Kappa allant de -0,093 pour la Lituanie et la Slovénie à 0,96 pour la société des endocrinologues américaine et la NOF (national osteoporosis foundation).

Dans l'analyse par paires, la proportion de patientes éligibles à un traitement selon les deux recommandations comparées variait de 52 % pour la Lituanie et la Slovénie à 90,6 % pour l'Autriche et la Croatie (*Tableau 3*).

Comparaison de deux groupes de patientes selon le nombre de recommandations qui les rendent éligibles à un traitement :

Nous avons initialement prévu de comparer 3 groupes de patientes : 1) celles qui ne sont jamais ou presque jamais éligibles à un traitement, c.-à-d. celles qui sont classées comme éligibles selon aucune

à 4 recommandations ; 2) celles qui sont toujours ou presque toujours éligibles à un traitement, c.-à-d. celles qui sont classées comme éligibles selon 17 ou 18 recommandations ; et enfin 3) celles qui se trouvent entre les deux, c.-à-d. celles qui sont classées comme éligibles selon 5 à 16 recommandations. Toutefois, le premier groupe de patientes susmentionné ne représentait que 5 patients, ce qui ne permettait pas de faire des comparaisons statistiques valables. Nous avons donc choisi de ne comparer que deux groupes de patientes, celles éligibles à un traitement selon 5 à 16 recommandations (n = 89) et celles éligibles à un traitement selon 17 à 18 recommandations (n = 108).

Comme on peut le voir dans le *Tableau 4*, il y avait des différences statistiquement significatives dans les facteurs de risque d'ostéoporose entre le groupe de patientes éligibles à un traitement selon 5 à 16 recommandations et le groupe de patientes éligibles à un traitement selon 17 à 18 recommandations. Les patientes éligibles selon 17 à 18 recommandations avaient plus souvent des antécédents familiaux de fracture à basse cinétique, avaient un âge moyen plus élevé, avaient plus souvent un IMC < 19 kg/m², et plus souvent avaient des antécédents personnels de fracture vertébrale, fémorale et autres fractures sévères (p<0,05). De plus, les patientes éligibles à un traitement selon 17 à 18 recommandations, comparativement au groupe de patientes éligibles selon 5 à 16 recommandations, étaient significativement plus minces, avaient un IMC plus bas, et présentaient des T-Scores minimum, fémoral et lombaire plus bas, et un score FRAX plus élevé (majeur et fémoral). De plus, les patients éligibles à un traitement selon 5 à 16 recommandations avaient plus souvent une histoire personnelle de fracture non sévère que les patients éligibles au traitement selon 17 à 18 recommandations.

Il n'y avait pas de différence significative pour les autres facteurs de risque d'ostéoporose étudiés et dans le cas d'une fracture récente (< 2 ans).

En d'autres termes, plus les patientes étaient atteintes d'une ostéoporose sévère, plus elles étaient éligibles à un traitement de l'ostéoporose selon toutes recommandations.

4. Discussion :

Nos résultats montrent qu'une patiente donnée souffrant d'ostéoporose post-ménopausique n'est pas traitée de la même façon selon la recommandation qui lui est appliquée. La concordance deux à deux entre les 18 recommandations européennes et nord-américaines sélectionnées était hétérogène, avec un coefficient Kappa variant de -0,093 pour la Lituanie et la Slovaquie à 0,96 pour la société des endocrinologues américaine et la NOF (national osteoporosis foundation).

Ce constat est conforme aux publications antérieures. Kyriakos *et al.* ont comparé l'application de deux recommandations, l'une avec des seuils d'intervention pharmacologique qui varient selon l'âge (NOGG) et l'autre avec un seuil d'intervention fixe (*National Osteoporosis Foundation* (NOF)), à 640 patientes adressées pour réalisation d'une ostéodensitométrie [34].

Le taux de patientes éligibles à un traitement était de 22,7 % et de 42,2 %, selon les recommandations NOGG et NOF, respectivement, et la concordance entre ces recommandations était faible (kappa = 0,25 ; [IC à 95 %, 0,17-0,34]). La même concordance faible a été observée lors de l'application de l'étalonnage FRIDEX et des recommandations NOGG (kappa = 0,39 [IC à 95 %, 0,31-0,47]) [35]. Cheung *et al.* ont comparé plus de deux recommandations en appliquant les recommandations NOF, NOGG et taiwanaises à une population de 2266 femmes non caucasiennes (chinoises) [36]. Un traitement était recommandé pour 26,8 %, 15,5 % et 25,4 % des patientes, respectivement, et, parmi les 291 patientes avec fractures, seulement 31 (10,6 %) étaient indiquées à un traitement par les 3 recommandations.

Nous avons également montré dans notre cohorte que le taux d'instauration de traitement selon les recommandations utilisées dans cette population à haut risque de fracture variait de 62,38 % (Slovaquie et Lituanie) à 96,04 % (Slovaquie).

Trois seuils d'intervention thérapeutique différents peuvent être définis parmi les différentes recommandations.

Celles qui considéraient que plus de 90 % de nos patientes étaient éligibles à un traitement (Slovaquie 2006 [26], Croatie 2008 [17], Autriche 2017 [23] et Suisse 2020 [27]) avaient un seuil d'intervention basé principalement sur la survenue de fractures non sévères contrairement à d'autres

recommandations qui, pour décider d'une instauration thérapeutique lors de la présence d'une fracture non sévère nécessitent l'association d'un seuil d'intervention FRAX élevé pour l'âge (par exemple : pour l'Angleterre) ou d'un T-score très bas (par exemple : pour l'Ecosse, traitement si Fracture non sévère et T-score ≤ -2.5).

Celles qui considéraient que 70 % à 90 % de nos patientes étaient éligibles à un traitement (Nord Amérique NOF *national osteoporosis foundation* 2014 [31], Suède 2014 [27] , Norvège 2015 [28], Angleterre 2017 [21], Australie 2017 [32], Grèce 2018 [24] , France 2018 [14], Portugal 2018 [19], Bulgarie 2019 [29], Société des endocrinologues d'Amérique 2020 [18], Belgique 2020 [20]) avaient un seuil d'intervention basé principalement sur la présence d'un T-score ≤ -2.5 lorsqu'il n'existait pas de fracture.

Et celles qui considéraient moins de 70 % de nos patients comme éligibles au traitement (Slovénie 2013 [25] et Lituanie 2011 [30]) avaient un seuil thérapeutique basé sur la présence d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur ou de vertèbres. Ce dernier chiffre est explicable par le fait que, dans notre cohorte les fractures de fémur et de vertèbre représentaient une minorité de fractures comparé aux fractures non vertébrales et non fémorales.

Dans notre cohorte, l'histoire de la fracture, la fracture du fémur ou de la vertèbre et le score FRAX étaient les facteurs les plus associés à une indication de traitement.

Nous n'avons pas observé une variation du taux d'instauration au fil du temps : en effet, les recommandations les plus récentes n'étaient pas celles où le taux d'instauration de traitement était le plus élevé.

Notre étude a deux limites principales.

La première est que nous avons appliqué les différentes recommandations à une cohorte de fragilité osseuse, ce qui signifie que les patientes incluses étaient principalement des patientes à haut risque de fracture, en raison notamment de leurs nombreux facteurs de risque d'ostéoporose. La population étudiée était donc une population de patientes présentant une majorité de fractures ($n = 179$), dont moins de 50 % ($n = 85$) étaient des fractures fémorales ou vertébrales.

La mauvaise concordance globale entre toutes les recommandations choisies, compte tenu de la variabilité du coefficient kappa comparant ces recommandations deux à deux/ par paires, pourrait s'expliquer par les caractéristiques de nos patientes : il n'y avait que peu de patientes qui n'étaient pas légitimement éligibles à un traitement parce que les patientes considérées étaient généralement sévères (fractures, faibles T-Scores, nombreux facteurs de risque...). Cependant, bien que nous n'ayons pas pu évaluer la concordance entre les recommandations concernant la non-indication du traitement dans notre population, les taux d'instauration sont incohérents.

La deuxième est que la traduction des articles qui n'étaient pas rédigés en français ou en anglais a été faite à l'aide d'un traducteur informatique (Deep L) et qu'il s'agit donc d'une traduction approximative et non faite par un traducteur. Cependant, pour tendre à minimiser cette limite, lorsque la traduction produite était de mauvaise qualité, nous considérons la recommandation concernée comme « non traduisible en algorithme » et l'excluons des articles sélectionnés.

Une autre limite de cette étude est que nous n'avons pas étudié l'applicabilité et la diffusion de ces recommandations dans la pratique courante. En effet, la diffusion de ces recommandations permet clairement davantage de sensibilisation et d'acceptation.

Cependant, de nombreux facteurs impliqués dans l'élaboration des recommandations sont susceptibles d'influer sur leur mise en œuvre ; des exemples en sont le niveau d'élaboration, l'organisation qui élabore les recommandations, et les procédés ou méthodologies utilisées pour leur développement [37].

À notre connaissance, ce travail est le premier à comparer, à l'échelle individuelle, autant de recommandations dans une population à haut risque de fracture. Nous avons choisi de ne sélectionner que des recommandations européennes, nord-américaines ou australienne pour éviter un biais de recommandations potentiellement non adaptées à notre population.

Le traitement de l'ostéoporose post-ménopausique souffre d'un manque de prescriptions et d'une mauvaise observance. Une étude européenne a récemment montré que l'écart de traitement pour les femmes présentant un risque élevé de fracture varie entre 51% et 90% selon le pays [38].

Les recommandations visent principalement à aider les médecins à diagnostiquer et à traiter l'ostéoporose post-ménopausique. Mais les écarts constatés dans l'application de ces

recommandations, bien qu'elles soient basées sur des méthodologies similaires et une littérature commune, sont une source de confusion et ont pour conséquence une moindre adhésion des médecins [6].

5. Conclusion :

Les recommandations concernant l'ostéoporose post ménopausique présentent une hétérogénéité considérable au niveau du patient. Cette faible concordance de ces recommandations entre elles sous-tend la nécessité d'un consensus pour des recommandations plus homogènes, afin d'accroître l'efficacité de la prise en charge de l'ostéoporose post-ménopausique [39, 40]. L'approche combinant l'élaboration de recommandations internationales et de stratégies nationales d'adaptation et de mise en œuvre de ces recommandations pourrait faciliter la coopération entre les organisations qui élaborent des recommandations, les encourager à éviter la pluralité des recommandations, et à optimiser la prise en charge de l'ostéoporose post-ménopausique.

6. Annexes :

Titres des figures et des tableaux.

Figure 1. Processus de sélection des recommandations (diagramme de flux)

Tableau 1. Principales caractéristiques des patientes incluses

Tableau 2. Taux de patientes considérées éligibles à un traitement de l'ostéoporose post-ménopausique selon la recommandation appliquée (ou taux d'instauration théorique de traitement par recommandation)

Tableau 3. Concordance deux à deux des recommandations (coefficient Kappa) et proportion (%) de patientes éligibles à un traitement selon les deux recommandations comparées entre elles

Tableau 4. Comparaison des patientes éligibles à un traitement selon 5 à 16 recommandations et selon 17 à 18 recommandations, respectivement

Figure 1. Processus de sélection des recommandations (diagramme de flux)

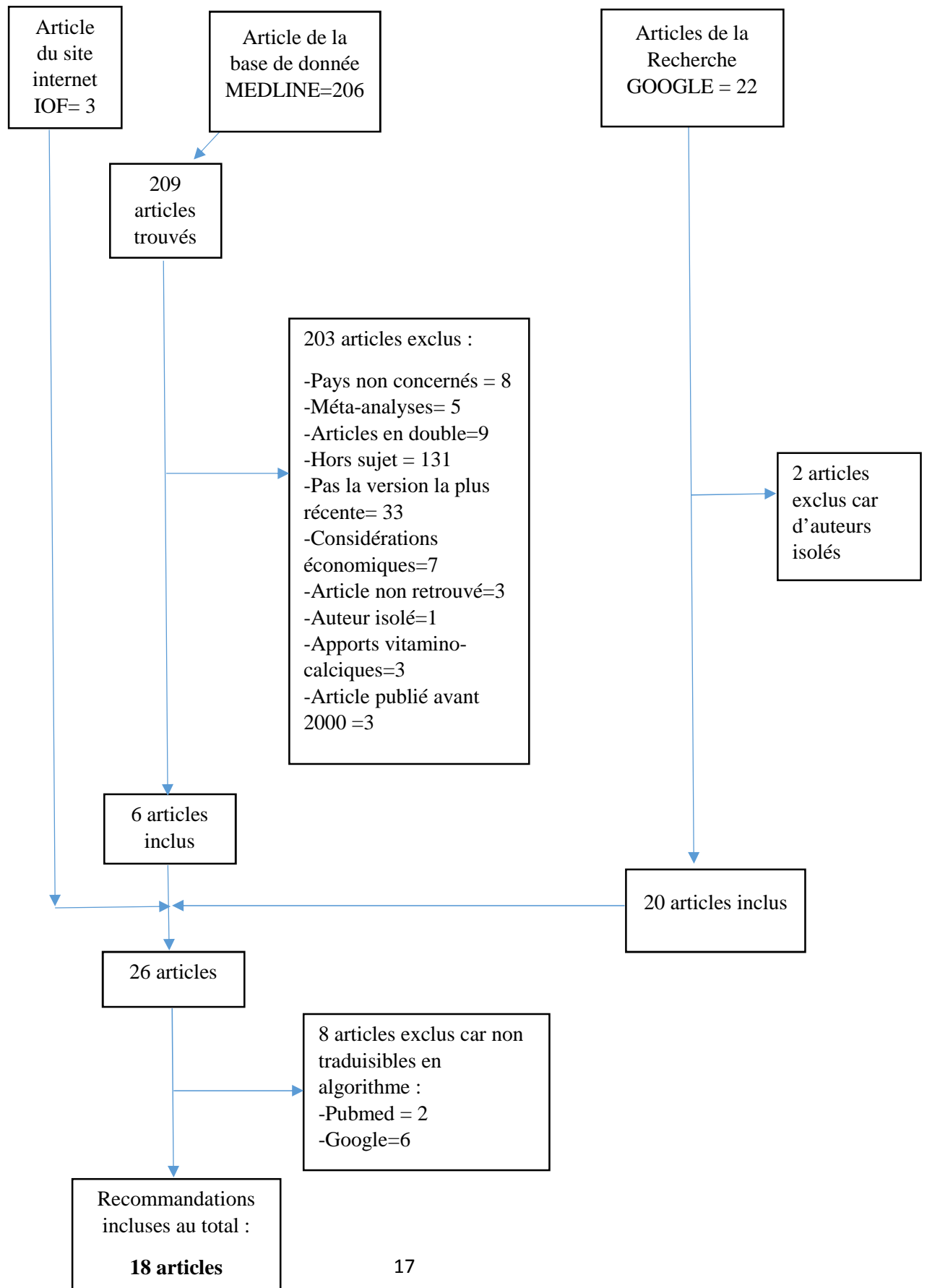


Tableau 1. Principales caractéristiques des patientes incluses

Caractéristiques	Patientes (n = 202)
Âge (ans), moyenne \pm écart-type	68 \pm 10
IMC (kg/m ²), moyenne \pm écart-type	25 \pm 5
T-Score lombaire (DS), moyenne \pm écart-type	-1.9 \pm 1.2
T-Score col fémoral (DS), moyenne \pm écart type	-1.9 \pm 0.9
T-Score minimum (tous sites confondus) (DS), moyenne \pm écart-type	-2.4 \pm 0.9
T-Score minimum \leq -3 DS, n (%)	48 (23.8 %)
Statut fracturaire	
\geq 1 fracture, n (%)	179 (88.6 %)
Sans fracture, n (%)	23 (11.4 %)
IMC < 19, n (%)	15 (7.4 %)
Ménopause < 40 ans, n (%)	12 (5.9 %)
Antécédent familial de fracture, n(%)	34 (16.8 %)
Prise antérieure de corticoïdes, n (%)	15 (7.4 %)
Prise antérieure d'anti-aromatases, n (%)	8 (4.0 %)
Actuellement fumeuse, n (%)	25 (12.4 %)
Alcool > 3 unités par jour, n (%)	7 (3.5 %)

IMC : Indice de Masse Corporelle ; DS : Déviations-Standards

Tableau 2. Taux de patientes considérées éligibles à un traitement de l'ostéoporose post-ménopausique selon la recommandation appliquée (ou taux d'instauration théorique de traitement par recommandation)

Recommandations provenant de :	Patientes (n=202) n (%)
Slovaquie 2006 [26]	194 (96.04%)
Croatie 2008 [17]	188 (93.07%)
Lituanie 2011 [30]	126 (62.38%)
Slovénie 2013 [25]	126 (62.38%)
Suède 2014 [27]	145 (71.78%)
Nord Amérique (NOF) 2014 [31]	158 (78.22%)
Norvège 2015 [28]	155 (76.73%)
Autriche 2017 [23]	187 (92.57 %)
Angleterre 2017 [21]	177 (87.62%)
Australie 2017 [32]	167 (82.67%)
France 2018 [14]	155 (76.73%)
Grèce 2018 [24]	164 (81.19%)
Portugal 2018 [19]	156 (77.23%)
Bulgarie 2019 [29]	143 (70.79%)
Ecosse 2020 [22]	156 (77.23%)
Belgique 2020 [20]	160 (79.21%)
Suisse 2020 [33]	182 (90.10%)
Société d'endocrinologie Amérique (AAE) 2020 [18]	155 (76.73%)

NOF : national osteoporosis foundation

AAE : association américaine d'endocrinologie

Tableau 3. Concordance deux à deux des recommandations (coefficient Kappa) et proportion (%) de patientes éligibles à un traitement selon les deux recommandations comparées entre elles

FR k (%)	FR k (%)																			
CR k (%)	0.24 74.2	CR																		
NA k (%)	0.47 68.3	-0.05 71.8	NA																	
PT k (%)	0.51 68.3	0.35 76.2	0.57 70.3	PT																
BE k (%)	0.55 70.3	-0.04 72.8	0.67 73.3	0.42 68.3	BE															
AT k (%)	0.34 72.3	0.72 87.6	-0.08 67.3	0.28 71.8	-0.07 69.3	AT														
EC k (%)	0.5 67.8	0.35 76.2	0.6 70.3	0.63 70.8	0.4 67.3	0.3 72.3	EC													
AU k (%)	0.34 75.7	0.71 90.6	-0.01 72.3	0.3 75.2	0.07 74.2	0.72 87.6	0.28 75.2	AU												
GR k (%)	0.48 70.3	-0.03 74.7	0.79 76.2	0.64 73.2	0.66 74.7	-0.06 70.3	0.4 69.3	0.01 75.2	GR											
SN k (%)	0.46 57.9	0.13 60.4	0.6 61.4	0.6 61.4	0.6 62.4	0.11 56.9	0.47 58.4	0.18 61.4	0.55 62.4	SN										
SQ k (%)	0.24 76.7	0.13 89.6	0.05 75.7	0.05 74.7	0.14 77.7	0.4 87.6	0.05 74.7	0.5 91.6	0.07 78.7	0.05 60.9	SQ									
SU k (%)	0.7 68.3	0.34 71.8	0.5 65.3	0.54 65.8	0.5 65.8	0.5 71.3	0.52 65.3	0.34 71.8	0.5 67.3	0.54 56.9	0.19 71.8	SU								
NV k (%)	0.53 68.3	-0.05 70.3	0.36 66.3	0.2 62.9	0.35 66.8	0.07 68.3	0.2 62.9	0.09 72.3	0.36 68.3	0.19 52	0.24 76.7	0.38 62.4	NV							
BL k (%)	0.64 66.8	-0.07 64.3	0.6 66.8	0.32 60.9	0.78 70.8	0.02 62.4	0.4 62.4	0.05 66.3	0.53 67.3	0.52 55.9	0.18 70.8	0.47 60.4	0.5 63.9	BL						
LT k (%)	0.46 57.9	-0.09 55.9	0.63 62.4	0.29 54.4	0.6 62.4	-0.03 54	0.36 55.9	0.01 57.9	0.55 62.4	0.56 52	0.13 62.4	0.43 54.4	0.37 55.9	0.77 61.4	LT					
AM k (%)	0.47 67.3	-0.05 70.3	0.96 76.7	0.54 68.8	0.64 71.8	-0.09 65.8	0.57 69.3	-0.02 70.8	0.74 74.4	0.55 59.9	0.04 74.2	0.46 63.9	0.42 66.3	0.61 66.3	0.6 60.9	AM				
AS k (%)	0.63 73.8	0.33 80.2	0.48 72.3	0.55 72.8	0.37 71.3	0.26 75.7	0.52 72.3	0.28 79.7	0.45 73.8	0.4 59.9	0.08 80.2	0.56 69.3	0.57 72.8	0.37 65.3	0.33 58.4	0.45 70.8	AS			
SS k (%)	0.32 73.8	-0.03 83.2	0.17 72.8	0.08 70.9	0.29 75.24	0.18 80.7	0.08 70.9	0.16 84.6	0.2 75.7	0.13 58.9	0.4 89.1	0.19 67.8	0.25 72.7	0.36 69.8	0.31 62.4	0.15 71.3	0.15 76.2	SS		

FR : France
CR : Croatie
NA : Nord Amérique NOF (national osteoporosis foundation)
PT : Portugal
BE : Belgique
AT : Angleterre
EC : Ecosse
AU : Autriche
GR : Grèce
SN : Slovénie
SQ : Slovaquie
SU : Suède
NV : Norvège
BL : Bulgarie
LT: Lituanie
AM: Amérique AAE (American association of endocrinologists)
AS: Australie
SS: Suisse
k : coefficient de corrélation kappa
% : pourcentage de patient à traiter selon les deux recommandations comparées

Tableau 4. Comparaison des patientes éligibles à un traitement selon 5 à 16 recommandations et selon 17 à 18 recommandations, respectivement

Caractéristiques	Patientes éligibles à un traitement selon 5 à 16 recommandations (n=89)	Patientes éligibles à un traitement selon 17 à 18 recommandations (n=108)	Valeurs p
Age (ans), moyenne ± ET	67.06 ± 8.9	70.81 ± 9.7	0.005
Poids (kg), moyenne ± ET	65.5 ± 13.3	60.08 ± 12.5	0.004
IMC, moyenne ± ET	25.8 ± 4.8	24.25 ± 4.7	0.0203
T-score minimum, moyenne ± ET	-1.9 ± 0.8	-2.6 ± 0.9	<0.0001
FRAX majeur, moyenne ± ET	9.9 ± 5.09	19.6 ± 12.006	<0.0001
FRAX fémoral, moyenne ± ET	3.4 ± 4.56	10.02 ± 10.9	<0.0001
Nb FROP, moyenne ± ET	1.55 ± 1.04	1.9 ± 0.9	0.0122
IMC <19, oui (%)	1 (1.12 %)	17 (15.74%)	0.0004
Ménopause <40 ans, oui (%)	5 (5.62%)	8 (7.48 %)	0.6026
Fracture familiale, oui (%)	9 (10.23%)	25 (23.15%)	0.017
Fracture personnelle, oui (%)	73 (82.02%)	107 (99.07%)	<0.0001
Prise antérieure de corticoïdes, oui (%)	7 (7.87%)	10 (9.26%)	0.7287
Endocrinopathie, oui (%)	14 (15.73%)	14 (12.96%)	0.5799
Tabagisme actif, oui (%)	13 (14.61%)	11 (10.19%)	0.345
Alcool, oui (%)	3 (3.37%)	4 (3.7%)	0.9
Fracture vertébrale, oui (%)	1 (1.12%)	45 (41.67%)	<0.0001
Fracture fémorale, oui (%)	2 (2.25%)	37 (34.26%)	<0.0001
FractVert OU ESF, oui (%)	3 (3.37%)	70 (64.81%)	< 0.0001
Fracture sévère, oui (%)	14 (15.73%)	71 (65.74%)	<0.0001
Fracture non-sévère, oui (%)	53 (59.55%)	43 (39.81%)	<0.0235
Fracture < 2 ans, oui (%)	51 (57.95%)	58 (53.7%)	<0.5513

Nb FROP: nombre de facteurs de risqué d'ostéoporose

FractVert: vertebraal fracture

FractVert Ou ESF : fracture vertébrale ou de l'extrémité supérieure du fémur

IMC: Indice de masse corporelle ;

ET: écart type

Fracture < 2 ans : fracture dans les deux dernières années

7. Bibliographie :

- [1] Shekelle PG, Woolf SH, Eccles M, et al. Developing guidelines. *BMJ* 1999; 318: 593–596.
- [2] Shekelle P, Eccles MP, Grimshaw JM, et al. When should clinical guidelines be updated? *BMJ* 2001; 323: 155–157.
- [3] Shekelle PG. Clinical Practice Guidelines: What's Next? *JAMA* 2018; 320: 757–758.
- [4] Murad MH. Clinical Practice Guidelines: A Primer on Development and Dissemination. *Mayo Clin Proc* 2017; 92: 423–433.
- [5] Cabana MD, Rand CS, Powe NR, et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. *JAMA* 1999; 282: 1458–1465.
- [6] Durieux P, Ravaud P, Dosquet P, et al. [Effectiveness of clinical guideline implementation strategies: systematic review of systematic reviews]. *Gastroenterol Clin Biol* 2000; 24: 1018–1025.
- [7] Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (1999) Les recommandations pour la pratique clinique. Bases méthodologiques pour leur réalisation en France. Paris: ANAES.
- [8] AGREE Collaboration (2001) AGREE instrument. Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation.
- [9] Guidelines Review Committee (2017) WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. Geneva: WHO. <http://www.who.int/publications/guidelines/en/>. [cited 2017 1st November]. The development of global guidelines ensuring the appropriate use of evidence represents one of the core functions of WHO. Recommendations that can impact upon health policies or clinical interventions are considered guidelines for WHO purposes.].
- [10] International Osteoporosis Foundation website: www.iofbonehealth.org.
- [11] Leslie WD, Schousboe JT. A review of osteoporosis diagnosis and treatment options in new and recently updated guidelines on case finding around the world. *Curr Osteoporos Rep* 2011; 9: 129–140.
- [12] Tuck S, Little EA, Aspray TJ. Implications of guidelines for osteoporosis and its treatment. *Age Ageing* 2018; 47: 334–339.
- [13] Schünemann HJ, Fretheim A, Oxman AD. Improving the use of research evidence in guideline development: 13. Applicability, transferability and adaptation. *Health Res Policy Syst* 2006; 4: 25.
- [14] Briot K, Roux C, Thomas T, et al. 2018 update of French recommendations on the management of postmenopausal osteoporosis. *Joint Bone Spine* 2018; 85: 519–530.
- [15] FRAX website: www.sheffield.ac.uk.
- [16] Landis JR, Koch GG. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics* 1977; 33: 159–174.
- [17] Curković B, Grazio S, Babić-Naglić D, et al. [Recommendations of the Croatian Society for Rheumatology for prevention, diagnostics and treatment of post-menopausal osteoporosis]. *Reumatizam* 2008; 55: 26–30.

- [18] Camacho PM, Petak SM, Binkley N, et al. AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS/AMERICAN COLLEGE OF ENDOCRINOLOGY CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS- 2020 UPDATE EXECUTIVE SUMMARY. *Endocr Pract Off J Am Coll Endocrinol Am Assoc Clin Endocrinol* 2020; 26: 564–570.
- [19] Rodrigues AM, Canhão H, Marques A, et al. Portuguese recommendations for the prevention, diagnosis and management of primary osteoporosis - 2018 update. *Acta Reumatol Port* 2018; 43: 10–31.
- [20] Sanchez-Rodriguez D, Bergmann P, Body JJ, et al. The Belgian Bone Club 2020 guidelines for the management of osteoporosis in postmenopausal women. *Maturitas* 2020; 139: 69–89.
- [21] Compston J, Cooper A, Cooper C, et al. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. *Arch Osteoporos* 2017; 12: 43.
- [22] Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN 142) (2020) Management of osteoporosis and the prevention of fragility fractures. <https://www.sign.ac.uk/media/1741/sign142.pdf>.
- [23] leitlinien postmenopausale osteoporose österreich (2017), https://www.dv-osteologie.org/uploads/Leitlinie%202017/Finale%20Version%20Leitlinie%20Osteoporose%202017_end.pdf.
- [24] Makras P, Anastasilakis AD, Antypas G, et al. The 2018 Guidelines for the diagnosis and treatment of osteoporosis in Greece. *Arch Osteoporos* 2019; 14: 39.
- [25] Guidelines for the detection and treatment of osteoporosis, T Kocjan et al. (2013),.
- [26] Slovak Republic Ministry of Health Guidelines (2006) Diagnosis and Treatment of Osteoporosis Ministry of Health Bulletin, March 1, No. 54, Part 9-16.
- [27] Ström O, Borgström F, Akesson K, et al. Swedish Osteoporosis Care: Challenges and Change Management.
- [28] Guidelines to prevent and treat osteoporosis and osteoporotic fractures (Norwegian). *Profound*, <http://profound.eu.com/guidelines-to-prevent-and-treat-osteoporosis-and-osteoporotic-fractures-norwegian/> (accessed 18 August 2021).
- [29] guidelines for postmenopausal osteoporosis bulgaria, 2019 <https://endo-bg.com/wp-content/uploads/2019/10/osteoporosis.pdf>.
- [30] Methodology for the diagnosis and treatment of osteoporosis New edition 2011, Lithuania, V.Alekna et al., http://www.gerontologija.lt/files/edit_files/File/pdf/2011/nr_2/2011_110_130.pdf.
- [31] Cosman F, de Beur SJ, LeBoff MS, et al. Clinician’s Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. *Osteoporos Int* 2014; 25: 2359–2381.
- [32] RACGP - Osteoporosis prevention, diagnosis and management in postmenopausal women and men over 50 years of age, <https://www.racgp.org.au/clinical-resources/clinical-guidelines/key-racgp-guidelines/view-all-racgp-guidelines/osteoporosis> (accessed 18 August 2021).
- [33] Ferrari S, Lippuner K, Lamy O, et al. 2020 recommendations for osteoporosis treatment according to fracture risk from the Swiss Association against Osteoporosis (SVGO). *Swiss Med Wkly*. Epub ahead of print 29 September 2020. DOI: 10.4414/smw.2020.20352.

- [34] Kyriakos G, Vidal-Casariesgo A, Quiles-Sánchez LV, et al. Osteoporosis Management in a Real Clinical Setting: Heterogeneity in Intervention Approach and Discrepancy in Treatment Rates when Compared with the NOGG and NOF Guidelines. *Exp Clin Endocrinol Diabetes Off J Ger Soc Endocrinol Ger Diabetes Assoc* 2016; 124: 466–473.
- [35] Kyriakos G, Casariego AV, Sánchez LVQ, et al. Estudio comparativo de la aplicación de la calibración FRIDEX y de la guía NOGG en el manejo de la osteoporosis en la práctica clínica habitual. *Reumatol Clínica* 2017; 13: 258–263.
- [36] Cheung E, Kung AWC, Tan KCB. Outcomes of applying the NOF, NOGG and Taiwanese guidelines to a cohort of Chinese early postmenopausal women. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2014; 80: 200–207.
- [37] Moving from Evidence to Developing Recommendations in Guidelines | Article 11 in Integrating and Coordinating Efforts in COPD Guideline Development. An Official ATS/ERS Workshop Report | Proceedings of the American Thoracic Society, <https://www.atsjournals.org/doi/10.1513/pats.201208-064ST> (accessed 1 September 2021).
- [38] McCloskey E, Rathi J, Heijmans S, et al. The osteoporosis treatment gap in patients at risk of fracture in European primary care: a multi-country cross-sectional observational study. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA* 2021; 32: 251–259.
- [39] Merle B, Haesebaert J, Bedouet A, et al. Osteoporosis prevention: Where are the barriers to improvement in French general practitioners? A qualitative study. *PloS One* 2019; 14: e0219681.
- [40] Otmar R, Reventlow SD, Nicholson GC, et al. General medical practitioners' knowledge and beliefs about osteoporosis and its investigation and management. *Arch Osteoporos* 2012; 7: 107–114.

Appendice supplémentaire 2 : Définition d'un patient éligible à un traitement de l'ostéoporose post-ménopausique selon chacune des 18 recommandations sélectionnées.

FROP : facteur de risque ostéoporose

FractVertèbre : fracture vertébrale

FractESF : fracture de l'extrémité supérieure du fémur.

OH : alcoolisme défini par plus de trois verres par jour si c'est un homme et plus de deux verres par jour si c'est une femme.

ATCDFamfract : Présence d'un ATCD familial au 1^{er} degré de fracture du col fémoral sans traumatisme majeur.

1 / Français 2018 (article en Anglais) [14] :

-Traitement oui si Fracture sévère **ET** TScoreminimum ≤ -1 .

-Traitement oui si fracture non sévère ≥ 1 **ET** TScoreminimum ≤ -2 .

-Traitement oui si pas de fracture **ET** TScoreminimum ≤ -3 .

-Traitement oui selon FRAX France si :

- Présence de fracture sévère **ET** TScoreminimum > -1 .
- **OU** si fracture non sévère **ET** TScoreminimum > -2.0 et ≤ -1.0
- **OU** si pas de fracture **ET** TScoreminimum > -3 et ≤ -2.0 .

2/ Belges 2020 (article en Anglais) [20]:

-Traitement oui si fracture sévère ≥ 1

-Traitement oui si pas de fracture sévère **ET** TScoreminimum ≤ -2.5 .

-Traitement oui si pas de fracture sévère **ET** FRAXmajor $\geq 20\%$.

-Traitement oui si pas de fracture sévère **ET** FRAXESF $\geq 5\%$ **ET** Age ≥ 70 ans.

-Traitement oui si pas de fracture sévère **ET** FRAXESF $\geq 3\%$ **ET** Age < 70 ans.

3/ Nord-américains 2014 (article en Anglais) [31]:

-Traitement oui si FractESF ≥ 1 **OU** FractVertèbre ≥ 1

-Traitement oui si :

- TScoreminimum ≤ -2.5 .

-Traitement oui si :

- TScoreminimum entre -1 **ET** -2.5
- **ET** [FRAXESF $\geq 3\%$ **OU** FRAXmajor $\geq 20\%$].

4/ Australie 2017 (article en Anglais) [32] :

-Traitement oui si $\text{FractVertèbre} \geq 1$ OU $\text{FractESF} \geq 1$.

-Traitement oui si $[\text{Fracture non vert non ESF} \geq 1$ ET $\text{TScoreminimum} \leq -1.5]$

-Traitement oui si Age ≥ 70 ans :

- ET pas de fracture
- ET $[\text{TScoreminimum} \leq -2.5$ OU $\text{FRAXmajor} \geq 20\%$ OU $\text{FRAXESF} \geq 3\%$]

-Traitement oui si Age < 70 ans :

- ET $\text{FROP} \geq 1$
- ET $[\text{TScoreminimum} \leq -2.5$ OU $\text{FRAXmajor} \geq 20\%$ OU $\text{FRAXESF} \geq 3\%$].

5/ Angleterre 2017 (article en Anglais) [21] :

-Traitement oui si fracture (sévère ou non sévère).

-Traitement selon FRAX si pas de fracture avec seuils pour l'âge défini selon le tableau suivant :

Age	50-55 ans	55-56 ans	56-58 ans	58-60 ans	60-65 ans	65-70 ans	≥ 70 ans
FRAX (%)	$\geq 10\%$	$\geq 11\%$	$\geq 12\%$	$\geq 13\%$	$\geq 15\%$	$\geq 20\%$	$\geq 25\%$

6/Grèce 2018 (article en Anglais) [24] :

-Traitement oui si $\text{TScoreminimum} \leq -2.5$.

-Traitement oui si $[\text{FractVertèbre} \geq 1$ OU $\text{FractESF} \geq 1$ OU $\text{Fracture non vert non ESF} \geq 2]$.

-Traitement oui si Age < 75 ans :

- ET $[\text{FRAXmajor} \geq 10\%$ OU $\text{FRAXESF} \geq 2.5\%]$.

-Traitement oui si Age ≥ 75 ans :

- ET $[\text{FRAXmajor} \geq 15\%$ OU $\text{FRAXESF} \geq 5\%]$.

7/ Société des endocrinologues Américains 2020 (article en Anglais)[18] :

-Traitement oui si $[\text{FractVertèbre} \geq 1$ OU $\text{FractESF} \geq 1]$ ET $\text{TScoreminimum} < -1$.

-Traitement oui si $\text{TScoreminimum} \leq -2.5$.

-Traitement oui si $[\text{TScoreminimum}$ entre ≤ -1 ET $> -2.5]$ ET $[\text{FRAXmajor} \geq 20\%$ OU $\text{FRAXESF} \geq 3\%]$.

8/ Autriche 2017 (article en Allemand) [23] :

-Traitement oui si fracture (sévère ou non sévère).

-Traitement oui si [FRAXmajor \geq 20 % ET FRAXESF \geq 5 %].

-Traitement selon TScoreminimum si pas de fracture avec seuils pour l'âge défini selon le tableau suivant :

Age	50-60 ans	60-65ans	65-70 ans	70-75 ans	\geq 75 ans
TScoreminimum	\leq -4	\leq -3.,5	\leq -3	\leq - 2.5	\leq -2

9 / Slovénie 2013 (article en Slovène) [25]:

-Traitement oui si [FractVertèbreO/N \geq 1 **OU** FractESF O/N \geq 1]

-Traitement oui si FRAXmajor \geq 20 %

-Traitement oui si FRAXESF \geq 5 %

-Traitement selon TScoreminimum si pas de fracture avec seuils pour l'âge défini selon le tableau suivant :

Age	50-60 ans	60-65 ans	65-70 ans	\geq 70 ans
TScoreminimum	< -4	< -3.5	< - 3	< -2.5

10 / Croatie 2018 (article en Croate) [17] :

-Traitement oui si fracture (fracture non sévère ou fracture sévère).

-Traitement oui [si Age \geq 65 ans **ET** FROP \geq 1].

-Traitement oui [si tabac actif = 1 **ET** OH =1 **ET** TScoreminimum \leq -2.5].

-Traitement oui [si Age < 65 ans **ET** ATCDFamfract **ET** TScoreminimum \leq - 1].

11 / Slovaques 2006 (article en Slovaque) [26]:

-Traitement oui si fracture (fracture non sévère ou fracture sévère).

-Traitement oui si TScoreminimum \leq -2.5.

12/ Ecosse 2015 (mise à jour 2021) (article en Anglais) [22] :

-Traitement oui si $\text{FractESF} \geq 1$.

-Traitement oui si [$\text{FractVertèbre} \geq 1$ ET $\text{TScoreminimum} \leq -1$].

-Traitement oui si Fracture non vert non ESF ≥ 1 :

• ET [$\text{TScoreminimum} \leq -2.5$ OU $-2.5 < \text{TScoreminimum} \leq -1$ ET Age ≥ 65 ans].

-Traitement oui si pas de fracture :

• ET [$\text{FRAXmajor} \geq 10\%$ ET $\text{TScoreminimum} \leq -2.5$ OU $\text{FRAXmajor} \geq 10\%$ ET $2.5 < \text{TScoreminimum} \leq -1$ ET Age ≥ 65 ans].

13/ Portugal 2018 (article en Anglais) [19] :

-Traitement oui si ≥ 1 des critères suivants :

- $\text{FractESF} \geq 1$ OU $\text{FractVertèbre} \geq 1$.
- OU fracture ≥ 2 (sévère ou non sévère)
- OU ($\text{FRAXmajor} \geq 9\%$ OU $\text{FRAXESF} \geq 2.5\%$).

14/ Suède 2014 (article en Anglais) [27] :

-Traitement oui si FractVert Ou $\text{FractESF} \geq 1$.

-Traitement oui si pas de fracture :

- ET $\text{TScoreminimum} \leq -2.5$,
- ET $\text{FRAXmajor} \geq 20\%$.

-Traitement oui si Fracture non vert non ESF ≥ 1 :

• ET [$\text{TScoreminimum} \leq -2$ OU ($\text{TScoreminimum} > -2$ ET $\text{FRAXmajor} \geq 15\%$)].

15/Norvège 2015 (article en Danois) [28] :

-Traitement oui si fracture (fracture non sévère ou fracture sévère) ET ($\text{TScoreminimum} \leq -1.6$).

-Traitement oui si pas de fracture ET ($\text{TScoreminimum} \leq -2.5$).

16/Bulgarie 2019 (article en Bulgare) [29] :

-Traitement oui si TScoreminimum ≤ -2.5

-Traitement oui si fracture sévère **ET** (TScoreminimum ≤ -1).

-Traitement oui si fracture non sévère :

- **ET** $-2.5 < \text{TScoreminimum} \leq -1$,
- **ET** FRAXmajor $\geq 20\%$,
- **ET** FRAXESF $\geq 3\%$.

17/ Lituanie 2011 (article en Lituanien) [30] :

-Traitement oui si FractVert Ou FractESF ≥ 1

-Traitement oui si TScoreminimum ≤ -2.5 .

18/ Suisse 2020 (article en anglais) [33]:

-Traitement oui si fracture récente (< 2 ans) ≥ 1

-Traitement oui si TScoreminimum ≤ -2.5 .

-Traitement oui Fracture sévère ≥ 1

-Traitement selon FRAX si pas de fracture avec seuils pour l'âge défini selon le tableau suivant :

Age	50-65 ans	65-72 ans	≥ 72 ans
FRAX (%)	$\geq 10\%$	$\geq 20\%$	$\geq 30\%$

Serment d'Hippocrate

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Résumé :

Introduction :

L'objectif de cette étude était d'évaluer le taux de patientes considérées comme éligibles à un traitement de l'ostéoporose post-ménopausique en appliquant différentes recommandations existantes à une cohorte de patientes présentant une fragilité osseuse. Nous avons également évalué la concordance entre ces recommandations et les facteurs qui y sont associés, à l'échelle de la patiente.

Matériels et Méthodes :

Nous avons inclus des recommandations nationales sur la prise en charge de l'ostéoporose post-ménopausique, élaborées selon une méthodologie validée et fondée sur les preuves, qui pouvaient être transformées en algorithmes décisionnels, et la version la plus récente publiée en Anglais, en Français ou dans la langue du pays source.

Les recommandations incluses ont été appliquées aux patientes d'une cohorte de fragilité osseuse atteintes d'ostéoporose post-ménopausique. Nous avons recueilli les données suivantes : données démographiques, facteurs de risque d'ostéoporose, site(s) de fractures, T-Scores au rachis, au col fémoral et au fémur total, FRAX. Pour chaque recommandation sélectionnée, nous avons donné le taux de patientes considérées éligibles à un traitement anti-ostéoporotique et avons analysé sa concordance avec les autres recommandations en utilisant le coefficient d'accord Kappa de Cohen.

Résultats.

Dix-huit recommandations nationales ont été incluses (France, Belgique, Société d'endocrinologie américaine, Australie, Angleterre, Grèce, NOF (national osteoporosis foundation) des États-Unis, Autriche, Slovénie, Croatie, Slovaquie, Ecosse, Portugal, Suède, Norvège, Bulgarie, Lituanie, Suisse) et appliquées à 202 patientes avec ostéoporose post-ménopausique. Les principales caractéristiques de ces patientes étaient : âge 68 ± 9 ans, IMC 25 ± 5 kg/m², T-Score au site le plus bas $-2,3 \pm 0,9$ DS, et 88,6 % avec antécédent fracturaire. Le pourcentage de patientes considérées éligibles à un traitement selon les recommandations variait de 62,38 % (Slovénie et Lituanie) à 96,04 % (Slovaquie). La concordance deux à deux entre les recommandations variait de $k = -0,093$ à $k = 0,96$.

Conclusion.

Nos résultats montrent qu'il existe une grande hétérogénéité dans la prise en charge des patientes atteintes d'ostéoporose post-ménopausique selon différentes recommandations nationales.