

Le Patient 2050 : état des lieux prévisionnel de la Santé en 2050

Robinson Gravier-Dumonceau Mazelier

▶ **To cite this version:**

Robinson Gravier-Dumonceau Mazelier. Le Patient 2050 : état des lieux prévisionnel de la Santé en 2050. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03465096

HAL Id: dumas-03465096

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03465096

Submitted on 3 Dec 2021

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

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

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix*Marseille Université

Le Patient 2050 : Etat des lieux prévisionnel de la Santé en 2050

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET

PARAMÉDICALES DE MARSEILLE

Le 4 Novembre 2021

Par Monsieur Robinson GRAVIER-DUMONCEAU MAZELIER

Né le 2 mars 1993 à Uccle (BELGIQUE)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de SANTÉ PUBLIQUE NR

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur GIORGI Roch	**Président**
Madame le Professeur MICALLEF-ROLL Joëlle	**Assesseur**
Monsieur le Professeur MANCINI Julien	**Assesseur**
Madame le Professeur GENTILE Stéphanie	**Assesseur**

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix*Marseille Université

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 :

➢ aux études	:	Pr. Kathia CHAUMOITRE
➢ à la recherche	:	Pr. Jean-Louis MEGE
➢ à l'unité mixte de formation continue en santé	:	Pr. Justin MICHEL
➢ pour le secteur NORD	:	Pr. Stéphane BERDAH
➢ Groupements Hospitaliers de territoire	:	Pr. Jean-Noël ARGENSON
➢ aux masters	:	Pr. Pascal ADALIAN

Chargés de mission :

➢ sciences humaines et sociales	:	Pr. Pierre LE COZ
➢ relations internationales	:	Pr. Stéphane RANQUE
➢ DU/DIU	:	Pr. Véronique VITTON
➢ DPC, disciplines médicales & biologiques	:	Pr. Frédéric CASTINETTI
➢ DPC, disciplines chirurgicales	:	Dr. Thomas GRAILLON

ÉCOLE DE MEDECINE

Directeur	**:**	**Pr. Jean-Michel VITON**

Chargés de mission

▪ PACES – Post-PACES	:	Pr. Régis GUIEU
▪ DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
▪ 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

Faculté des sciences
médicales et paramédicales
Aix*Marseille Université

ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

Directrice : **Madame Carole ZAKARIAN**

Chargés de mission

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

ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

Directeur : **Monsieur Philippe SAUVAGEON**

Chargés de mission

- Masso- kinésithérapie 1er cycle : Madame Béatrice CAORS
- Masso-kinésithérapie 2ème 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

PROFESSEURS HONORAIRES

MM AGOSTINI Serge
ALDIGHIERI René
ALESSANDRINI Pierre
ALLIEZ Bernard
AQUARON Robert
ARGEME Maxime
ASSADOURIAN Robert
AUFFRAY Jean-Pierre
AUTILLO-TOUATI Amapola
AZORIN Jean-Michel
BAILLE Yves
BARDOT Jacques
BARDOT André
BERARD Pierre
BERGOIN Maurice
BERLAND Yvon
BERNARD Dominique
BERNARD Jean-Louis
BERNARD Jean-Paul
BERNARD Pierre-Marie
BERTRAND Edmond
BISSET Jean-Pierre
BLANC Bernard
BLANC Jean-Louis
BOLLINI Gérard
BONGRAND Pierre
BONNEAU Henri
BONNOIT Jean
BORY Michel
BOTTA Alain
BOTTA-FRIDLUND Danielle
BOURGEADE Augustin
BOUVENOT Gilles
BOUYALA Jean-Marie
BREMOND Georges
BRICOT René
BRUNET Christian
BUREAU Henri
CAMBOULIVES Jean
CANNONI Maurice
CARTOUZOU Guy
CAU Pierre
CHABOT Jean-Michel
CHAMLIAN Albert
CHARPIN Denis
CHARREL Michel

MM DEVRED Philippe
DJIANE Pierre
DONNET Vincent
DUCASSOU Jacques
DUFOUR Michel
DUMON Henri
ENJALBERT Alain
FAUGERE Gérard
FAVRE Roger
FIECHI Marius
FARNARIER Georges
FIGARELLA Jacques
FONTES Michel
FRANCES Yves
FRANCOIS Georges
FUENTES Pierre
GABRIEL Bernard
GALINIER Louis
GALLAIS Hervé
GAMERRE Marc
GARCIN Michel
GARNIER Jean-Marc
GAUTHIER André
GERARD Raymond
GEROLAMI-SANTANDREA André
GIUDICELLI Sébastien
GOUDARD Alain
GOUIN François
GRILLO Jean-Marie
GRIMAUD Jean-Charles
GRISOLI François
GROULIER Pierre
HADIDA/SAYAG Jacqueline
HASSOUN Jacques
HEIM Marc
HOUEL Jean
HUGUET Jean-François
JAQUET Philippe
JAMMES Yves
JOUVE Paulette
JUHAN Claude
JUIN Pierre
KAPHAN Gérard
KASBARIAN Michel
KLEISBAUER Jean-Pierre
LACHARD Jean

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

MM MICHOTEY 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
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert

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

VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

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	T. MARRIE (Canada)
Sir	G.K. RADDA (Grande Bretagne)
2004	
M. le Professeur	M. DAKE (U.S.A.)
2005	
M. le Professeur	L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)
2006	
M. le Professeur	A. R. CASTANEDA (U.S.A.)
2007	
M. le Professeur	S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal retraite mars 2021
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI-TEMPS

REVIS Joana

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE

GUIDA Pierre

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

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

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

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

ANATOMIE *4201*

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES *4203*

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

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

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)

ANGLAIS *11*

BRANDENBURGER Chantal (PRCE) retraite mars 2021
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne (PRCE)

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

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

ANTHROPOLOGIE *20*

ADALIAN Pascal (PR)

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

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE *4501*

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

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

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

BIOLOGIE CELLULAIRE *4403*

ROLL Patrice (PU-PH)

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

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE *4301*

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

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

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

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

BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION *4604*

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

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

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

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE *5002*

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

CANCEROLOGIE : RADIOTHERAPIE *4702*

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

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

CARDIOLOGIE *5102*

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

CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE *5202*

BERDAH Stéphane (PU-PH)
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)
SEBAG Frédéric (PU-PH)
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)
TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)
BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)
BIRNBAUM David (MCU-PH)
DUCONSEIL Pauline (MCU-PH)
GUERIN Carole (MCU PH)
MEGE Diane (MCU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE *5402*

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)
FAURE Alice (MCU PH)
PESENTI Sébastien (MCU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE *5503*

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE *5103*

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)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE *5104*

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

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE *4202*

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE *5003*

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

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

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

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

CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOLOGIE *5004*

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

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

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE *5201*

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

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE *4704*

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

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

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE *5403*

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

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION *4601*

AUQUIER Pascal (PU-PH)
BERBIS Julie (PU-PH)
BOYER Laurent (PU-PH)
GENTILE Stéphanie (PU-PH)

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

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

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION *4701*

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

IMMUNOLOGIE *4703*

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES *4503*

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

ELDIN Carole (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE *4805*

KERBAUL François (PU-PH) détachement
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)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE *4603*

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

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION *4905*

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL *4602*

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

MEDECINE GENERALE *5303*

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

GUIDA Pierre (PR associé Méd. Gén. à mi-temps) retraite au 25/09/2(

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

NUTRITION *4404*

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

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

OPHTALMOLOGIE *5502*

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

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE *5501*

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

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

REVIS Joana (PAST) (Orthophonie) (7ème Section)

NEPHROLOGIE *5203*

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

ROBERT Thomas (MCU-PH)

NEUROCHIRURGIE *4902*

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

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

NEUROLOGIE *4901*

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

MAAROUF Adil (MCU-PH)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE *4904*

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

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE *4803*

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

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE *4502*

RANQUE Stéphane (PU-PH)

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

PEDIATRIE *5401*

ANDRE Nicolas (PU-PH)
BARLOGIS Vincent (PU-PH)
CHAMBOST Hervé (PU-PH)
DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)
FABRE Alexandre (PU-PH)
GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)
MICHEL Gérard (PU-PH)
MILH Mathieu (PU-PH)
OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)
REYNAUD Rachel (PU-PH)
TSIMARATOS Michel (PU-PH)

TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE *4903*

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

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE *16*

AGHABABIAN Valérie (PR)

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE *4302*

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

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE *4802*

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

PHILOSOPHIE *17*

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PHYSIOLOGIE *4402*

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

BONINI Francesca (MCU-PH)
BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)
DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)
DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

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

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE *5101*

ASTOUL Philippe (PU-PH)
BARLESI Fabrice (PU-PH)
CHANEZ Pascal (PU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)
REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE *5001*

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

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE *4804*

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

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

UROLOGIE *5204*

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

Aux membres de ce jury,

ces professeurs que j'ai choisi avec soin, pour ce qu'ils m'ont apporté chacun.

À Monsieur le Professeur Roch Giorgi, je vous suis très reconnaissant de me faire l'honneur de présider le jury de cette thèse. Je vous remercie pour le semestre passé avec vous malgré les conditions si particulières. En attendant, avec envie, de travailler ensemble de nouveau.

À Madame le Professeur Stéphanie Gentile, je vous suis très reconnaissant d'avoir dirigé ce travail que nous avions commencé ensemble au début de l'internat. Je vous remercie pour votre gentillesse, votre sympathie, votre confiance et vos précieux conseils. Je vous remercie aussi d'avoir été disponible, de m'avoir encouragé, et de m'avoir toujours écouté.

À Madame le Professeur Joëlle Micallef-Roll, vous me faites l'honneur de juger ce travail. Les travaux réalisés ensemble au CEIP m'ont beaucoup aidé dans le cadre de cette thèse. J'ai souvent pensé à vous lors de la rédaction de l'article. Je vous remercie pour vos conseils et votre rigueur, tout en bonne humeur.

À Monsieur le Professeur Julien Mancini, vous me faites l'honneur de juger ce travail. Je vous en suis très reconnaissant et vous remercie pour les travaux effectués ensemble l'année dernière. Ce serait un plaisir de travailler avec vous de nouveau l'an prochain au Sesstim.

À ma sœur Alice, ma jumelle pour tout. Celle avec qui je tapais mes premières balles à la Sarra et avec qui j'organise les plus belles soirées d'anniversaire de Lyon. Tu es toujours très déterminée dans ce que tu entreprends et c'est un plaisir immense pour les autres. Tu fais d'ailleurs toujours plus pour les autres que pour toi, alors fais attention à te ménager aussi aux bons moments. Tes visites à Marseille sont toujours un plaisir, comme ce beau voyage à Cuba ensemble. Merci pour tes bons conseils, pour ton aide si précieuse pendant mes années de galère d'externat ou encore pendant cette thèse. Pour une fois inversons les rôles, je pars en éclaireur pour ce voyage.

À mon frère Hippolyte, pour ta bienveillance et ta présence dans les bons comme les mauvais moments. Pour cette aide que tu proposes toujours. Pour ces bonnes dégustations, j'espère te faire honneur un jour en développant mon palais. J'ai hâte que vous nous rejoigniez à l'autre bout du monde, tu seras toujours le bienvenu où que je sois. Je te souhaite plein de bonheur.

À Maman, pour l'éducation que tu nous as transmise, qui fait de nous trois une fratrie si soudée. Cela a souvent été remarqué là où je suis passé, j'en suis fier et je t'en remercie. La vie est parfois compliquée mais certaines choses ne changent jamais comme l'amour que je te porte, le même qu'ont Alice et Hippolyte. Tu nous as apporté beaucoup de bonheur et nous n'avons jamais manqué de rien. Je t'aime.

À Papa et à Christophe, pour ces délicieux repas et cet accueil toujours chaleureux quand nous revenons. Pour plus de thermes de Guitera et de plateau du Coscione, si le très dangereux M. Molky ne passe pas par là. Pour ces discussions culturelles aussi, que ce soit pour découvrir une nouvelle série, raconter un nouveau livre que nous lirons sûrement un jour, ou tailler une veste à l'équipe des jaunes de Koh-Lanta. D'ailleurs, Peepoodo a désormais conquis Marseille. Merci pour votre soutien dans ces études pas toujours évidentes.

À Caroline, pour ton dynamisme, ta bonne humeur et ton second degré. Pour ces déjeuners made in Robert au magasin, et pour tes messages attentionnés qui font toujours plaisir. À jamais présent pour garder le magasin ou pour aller chercher tes packs d'eau. Et à **Catherine** qui te rend heureuse, et qui s'intéresse toujours à nous.

À ma Mamie chérie, qui a toujours tout fait pour nous, depuis qu'on est tout petits. Et qui continue de la même manière alors que nos 30 ans approchent. Comme je dis parfois à mes amis, « si vous avez besoin de quelque chose d'impossible, demandez à ma grand-mère ». Tu es la première personne pour qui j'ai ressenti le sentiment d'amour. Il y en a eu d'autres depuis mais elles ne t'ont pas remplacée. Ne t'en fais pas, tu l'auras ton Valentin. À **Pierre,** merci de m'avoir transmis la passion du football. Cela a eu un grand impact sur le petit enfant que tu as amené à Gerland en 2001.

À mon gros bébé d'amour, quelle chance de faire partie de ta vie et que tu fasses partie de la mienne. Comme dit Charlotte, « a-t-on déjà vu quelqu'un d'aussi mignon » ? Merci pour ta joie de vivre éternelle et pour ton sourire infatigable. Merci de toujours prendre les choses du bon côté et de ne jamais te vexer. Je le répète, j'ai une chance inouïe. Merci de supporter l'OL pour me faire plaisir et de me supporter quand je grommelle. Une si belle aventure se présente à nous désormais et je n'attends que d'y être. Tu es sans surprise la personne que j'aime le plus au monde, et cela fait bientôt 3 ans que ça ne change pas. Je serai toujours là pour toi. Je t'aime.

À ma Lyon Fam, cœur avec les doigts :

À Gaby et Dédé, toujours présents quand nous remontons à Lyon. Encore bravo pour ce mariage si réussi. On avait pourtant dit que les premiers y allaient mollo mais vous avez mis la barre haute. Aloha he huaka'i maika'i.

À Victor et Lauranne, je pourrai bientôt vous le dire aussi. Merci pour l'honneur que vous me faites d'être le témoin de votre amour. Attends-toi à un sacré EVG mon coco. Merci aussi de m'avoir accueilli toutes ces fois sur ce canapé. D'ailleurs, ce n'est peut-être pas fini...

À Joe Biben et Luguluche, je ne pourrai en revanche pas vous le dire bientôt, si j'ai bien compris. Mais la vie est faite de surprise alors je continuerai d'espérer secrètement. Merci pour ces apéros-barbecue rue du Pensionnat, et pour ces beaux essais contre Clermont.

À Smax pour ton amitié longue durée. C'est toujours un grand plaisir pour moi de te revoir et de retrouver notre complicité. À **Laurianne**, pour ton calme et ton sourire. Tu as été très vite acceptée par nous tous et ce n'est que logique.

À Valoche van Valoche pour tes visites dans le sud, même quand je n'y suis pas. Je tente une dernière fois : es-tu sûr de ne pas vouloir t'entraîner un peu avant la transatlantique ? Si la réponse est oui, rendez-vous de l'autre côté.

À Féfé pour tes précieux conseils qui m'ont valu un bel ordinateur, ainsi que ces quelques parties endiablées de Fall Guys. Et surtout pour ces beaux memes du dimanche matin.

À mon gros Banoul, surtout quand il est totpétarmiladiou. Pour ces belles expéditions en montagne et pour tous ces week-ends à Pusi. À **Polpoz** pour cette folie rafraichissante que tu nous apportes.

À mon Schnapi d'amour, qui fait beaucoup d'efforts pour aller « en ville ». Sache que nous sommes tous très touchés. Puissions-nous revivre nos belles et dynamiques années Mcdo-Leclerc, tmtc. Et à **Loïs** pour t'avoir montré qu'il y a une vie dehors. Arrêtez de prendre des chats si vous voulez que je vous rende visite.

À ma Tatougnette, pour ces beaux débats sur l'Olympique de Marseille, en attendant de retourner au Vélodrome pour un triplé de la Paquette. Et à **Memelanight Gibson** pour accepter ce beau surnom, tous n'auraient pas survécu.

À Matthieu, mon compagnon de galère post-bac. Celui qui comprend le mieux ce qu'on a enduré pour arriver jusque-là. Puissent tes semaines compter moins de 712 heures de travail.

À Tidax la famax pour ces beaux débats sur l'Olympique Lyonnais, même si on ne comprend pas toujours ce que tu dis. Merci des efforts faits pour tes compos MPG, même si tu ne l'as pas faite ce week-end. Joyeux bonheur avec Amélie.

À mon sacré Dodouss, quel personnage ! Toujours présent pour dire des bêtises, mais surtout pour des discussions toutes plus intéressantes les unes que les autres. Tu m'as toujours fait voir les choses sous un angle différent et c'est un bonheur d'avoir partagé tous ces moments avec toi.

Merci à tous d'être présents depuis si longtemps et d'avoir témoigné votre soutien lorsqu'il a fallu.

À ma sœur d'adoption, tu vois c'q'j'te dire ma biche ? Merci de dormir si profondément, pour un couche-tard comme moi c'est génial. Pour ta mauvaise foi quand le facteur passe. Pour ces moments de folie et de rire surtout, comme un frère et une sœur. Si l'on se comprend autant c'est qu'il y a une raison. Alors merci à **Moumouss** et **Marie-kékette** d'avoir permis de réaliser mon rêve. Tu sais maintenant qui ils préfèrent dans la fratrie. À **Nael** aussi, de prendre le relai pour te supporter (vivement que tu arrives à Marseille fraté). Merci surtout pour tous ces bons cafés et pour Noël.

À mes colocataires, pour ces délicieuses soirées burgers, soupe, crêpes, hachis, lasagnes... Pour avoir résisté à la tentation de détruire mes puzzles. Et surtout pour ces beaux confinements passés ensemble. À **Constipette** pour être un Tartare si compétent qui doit monter sur l'escabeau pour attraper le beurre dans le frigo et qui a peur d'un petit poulet en plastique sans défense. À **Huguette**, mon fréro tu m'as régalé tant par tes gyozas que par tes théories en tout genre. Pour toute cette Pastraweed aussi. Il va quand même falloir que tu t'entraines à Trackmania pendant mon absence. À **Lisa** pour ton énergie débordante et ta bonne humeur. Nous te remercions tous les 3 d'avoir remplacé Sara, c'était l'enfer. À **Louis** aussi, on peut évidemment t'inclure dans cette liste, tu fais partie des meubles tel un Pep que les Bad Gones veulent dégager. Toujours présent.

Au club du 5,

À Cécile, pour ta folie, ta joie de vivre, ton goût de la teuf et tous ces bons moments à la coloc. Bon séjour à Tahiti.

À Guillaume, merci pour les sessions musique et guitare dans ta chambre, très agréables à écouter de l'autre côté du couloir. Et pour garder les magic cake dans ton frigo.

À mon Pierro pour tous ces mix qui nous ont régalés en soirée, et bien sûr ces grandes battes dans la tête.

À ma Loulou pour ces séances de sport qu'on devrait absolument reprendre. À **Gab** pour ces midis en télétravail au bord de la piscine de l'internat. Et à votre petite merveille, **Olivia**. Puisse-t-elle me préférer parmi tous ses tontons et tatas du 5. Je vous souhaite tellement de bonheur à tous les trois.

À ClémClém, pour ces rocks enflammés. Pas besoin de cours finalement. Et bien sûr « Les stéphanois lalalilalala… ». Allez l'OL.

À Lulu pour les reportages animaliers quand tu filmes lors des soirées du 5. Tu seras toujours bienvenue chez nous.

À Marine pour tous ces snaps, sinon on ne saurait pas qu'il pleut. Mais qui nous permettent surtout de revivre pleins de beaux souvenirs. Et à **Tonio** pour ta gentillesse.

À Julie, notre princesse du 5. L'eau a coulé sous les ponts, je te pardonne pour Kipendé.

À Erwann, pour tous les services que tu m'as rendus.

Merci pour tous ces moments de joie et de rires, ces week-ends du 5 à la montagne ou à la mer, ces beaux améliorés et ces moments si chaleureux ensemble au salon de l'internat.

À mon fiston Mario, mon véritable ami à qui je peux tout confier sans hésiter. Je suis ravi d'avoir été ton confident longtemps, en espérant que l'on pourra revivre ces moments bientôt. Merci d'être toujours souriant, toujours de bonne humeur, toujours motivé et toujours enthousiaste. Sache que tes parents sont fiers de toi.

À Laura, pour tes bras toujours ouverts. Toujours prête à rendre service, toujours prête à offrir. Tu m'as d'emblée considéré comme votre 4ème colocataire tu voulais même me faire des clés ! Merci pour ton aide précieuse pour Valentine aussi.

À Ana, quelle belle personne tu es, même si tu me pensais hautain avant de me connaitre. Tu l'as dit toi-même, les apparences sont trompeuses. Vivement ton retour.

À Martin, d'être un super colocataire et un super gars. Très accessible, très enthousiaste, toujours souriant. Tu t'es parfaitement intégré et c'est un vrai plaisir de t'avoir rencontré.

À Charlotte, la dernière coloc en date. La première teups que j'ai eu le plaisir de rencontrer. Merci d'avoir diagnostiqué ce haut potentiel. Et dédicace à toutes les autres.

À mon véritable frère d'anniversaire, Gabriel Batistuta Fernandez Costa, jamais disponible avant 22h et pourtant toujours présent. Merci de toujours prendre des nouvelles, ça réchauffe le cœur. Plus jamais tu n'espères un but de St-é devant moi.

À ma Soso d'amour, pour ta gentillesse et ton sourire. Pour ce très beau diagnostic de maladie orpheline qu'est le PIV4. Merci d'avoir fait avancer la science. Pour ces quelques heures de travail à l'IHU aussi, j'aurais presque envie de refaire une thèse pour les repasser ensemble. Juste une chose, arrête les cœurs verts stp.

Au plus grand fêtard de Marseille, mon Nabilon, toujours opé pour un tout schuss. Toujours prêt à rendre service surtout. Je suis si fier de t'entendre dire « Je crois que je vais rentrer » un dimanche soir à 1h. Tant de chemin parcouru, les larmes me montent. Merci pour tout mon fréro.

À mon profesor d'espagnol, Miguel Sanchez de Santé Publique France, j'appliquerai tes conseils avec soin, ils vont beaucoup m'aider. Je t'apprendrai aussi le français à mon retour car ce n'est pas encore ça…

À tous mes autres fêtards, Martino et Manon, Victor et Agathe, Kaïs, Caro, Kristel, Marie, Mathilde C, Thi-thi et Léo, Clément, Zac et Andrea, Yannis & Adélie, Marion, Teddy, Julie, Babz, CamNo, CamRo, Mathilde F, Jacko, Nico…

Aux copines d'Alice : Louise, Claire, Alexandra, Laurène et bien sûr **Delph.** Merci pour les apéros dinatoires rue Paradis, ou pour un verre cours d'Estienne d'Orves. C'est toujours un plaisir de vous voir.

À tous les amis de Lyon, Baptiste, Clément, Dorian, Hédi, Marine, Thibault, Quentin, Gab, Jérôme, Léo, les Ecullois, mes footeux Mathis et Thibault, ainsi que Samy et la clique, les potes de la fac…

À mon petit Ourson, ma Chachou.

Tu illuminais nos vies.

Je te rends un dernier hommage en te dédiant ce travail. En espérant qu'il t'eut plu.

Tu continueras de veiller sur nous, comme tu l'as toujours fait. Notre chère maman à tous.

Ton rire, ton sourire, ton calme, ton sérieux, ta joie, ton dynamisme et ton bonheur sont irremplaçables à mes yeux.

Tu laisses un vide immense derrière toi.

Car tu comptais énormément pour moi.

Repose en paix.

Je t'aime pour l'éternité.

À ton petit Ourson, mon Simon.

Tu es une personne extraordinaire.

Tu nous donnes de la force quand c'est nous qui devrions t'en apporter.

Je serai là pour toi, comme Chachou était là pour nous.

Sommaire

Introduction **2**

Matériel et Méthode **3**

Sources de données et grille d'analyse 3

Recherche terminologique et bibliographique 3

Sélection des articles 4

Définitions 5

Modélisation du Lancet 5

Résultats **6**

Plus nombreux et plus âgés 6

A l'ère des maladies non transmissibles 6

Des prévisions incomplètes **7**

Discussion **8**

Vers la médecine du sujet âgé 8

Maladies Cardiovasculaires et Démences, cibles prioritaires 9

Limiter l'impact des facteurs de risque 10

L'urgence du réchauffement climatique 10

Le risque des antibiorésistances 11

Médecine et nouvelles technologies 11

Une révolution s'impose 12

Forces et limites de l'étude 13

Conclusion **15**

Références **16**

Annexes **20**

Introduction

La population mondiale ne cesse d'augmenter depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale. Si les taux de fécondité ont diminué dans de nombreux pays, le nombre de naissances demeure supérieur au nombre de décès chaque année (1). D'autres facteurs tels que l'absence de grande guerre ou l'augmentation de l'espérance de vie participent également à la croissance démographique (2). Ainsi, la population mondiale a été multipliée par 3 pour compter près de 8 milliards d'individus en 2021 (3). Sauf nouvel évènement meurtrier d'ampleur internationale, cette croissance devrait se poursuivre dans les années à venir. De telles évolutions entraîneront des conséquences importantes dans des domaines tels que le travail, l'éducation, le logement ou la santé (4).

En matière de santé, les profils des patients et des maladies évoluent constamment du fait des progrès diagnostiques, thérapeutiques et technologiques. Certaines pathologies sont éradiquées quand de nouvelles apparaissent (5). D'autres sont mieux prises en charge et les protocoles de soins sont modifiés en quelques années (6). Ces avancées toujours plus nombreuses et rapides vont encore changer de façon importante les différentes approches de soin à court et moyen terme.

Anticiper la médecine de demain et maintenir un système de veille de la santé des populations apparaît comme essentiel pour mieux préparer les systèmes de santé. Une population plus nombreuse induit une plus grande demande de soin, et par conséquent une augmentation des moyens structuraux, financiers et humains. Face à ces futures difficultés, les réflexions doivent être menées dès aujourd'hui pour répondre aux enjeux de demain.

L'objectif de cette étude est de présenter un état des lieux prévisionnel des évolutions démographiques et de morbi-mortalité dans le monde en 2050, en l'état actuel des connaissances. Ces estimations permettront ensuite d'analyser les facteurs à cibler prioritairement et les stratégies à employer pour répondre aux besoins de demain.

Matériel et Méthode

Pour répondre à cet objectif, une revue narrative de la littérature a été réalisée (7). Dans un premier temps, la recherche s'est focalisée sur les évolutions démographiques, celles des pathologies et des causes de mortalité. De plus, l'exposition aux principaux facteurs de risque de morbi-mortalité a été analysée. Dans un deuxième temps, après analyse des résultats, la recherche a ciblé les facteurs pouvant influencer les différents modèles de prévision proposés dans la littérature.

Sources de données et grille d'analyse

Trois sources de données ont été utilisées. La première consistait en une recherche bibliographique de la base de données Medline, interrogée à l'aide du moteur de recherche Pubmed. La deuxième était la consultation des sites internet d'organisations nationales et internationales en lien avec la santé, telles que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'Organisation des Nations Unies (ONU), l'Organisation de Coordination et de Développement Économiques (OCDE), l'Institut National d'Études Démographiques (INED), l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM), l'Institut National du Cancer (INCA) et l'Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Enfin, la recherche fut complétée par une consultation de la littérature grise, notamment des rapports d'experts, issue des articles lus.

Les critères suivants ont été systématiquement recherchés dans chacun des articles étudiés : méthodologie, données démographiques, données de morbi-mortalité, facteurs explicatifs, limites et biais de l'étude, impacts des résultats.

Recherche terminologique et bibliographique

Deux stratégies de recherche ont été établies à partir de termes MeSH (Medical Subject Headings) préalablement identifiés sur le portail de terminologie de la santé HeTOP (8). La première concernait les évolutions démographiques, et la seconde les évolutions de morbi-mortalité. Ces stratégies ont permis d'interroger le moteur de recherche Pubmed :

- *((((("Demography/statistics and numerical data"[Mesh] OR "Demography/trends"[Mesh])) OR "Population Growth/trends"[Mesh]) OR "Population Forecast"[Mesh]) AND ("Global Health/statistics and numerical data"[Mesh] OR "Global Health/trends"[Mesh])*

- *((((("Mortality/statistics and numerical data"[Mesh] OR "Mortality/trends"[Mesh])) OR("Morbidity/statistics and numerical data"[Mesh] OR "Morbidity/trends"[Mesh])) OR("Global Burden of Disease/statistics and numerical data"[Mesh] OR "Global Burden of Disease/trends"[Mesh])) AND ("Global Health/statistics and numerical data"[Mesh] OR "Global Health/trends"[Mesh])*

À la suite de ces recherches, certains articles cités dans les références ont pu être ajoutés à la bibliographie.

Sélection des articles

Ces stratégies de recherche ont permis d'identifier 338 articles dans Pubmed (Figure 1). Seuls les articles répondant aux critères d'inclusion suivants ont été sélectionnés : abstract disponible, langue anglaise, publication dans les 10 dernières années (2011-2021). Afin de rester dans une approche globale du sujet, les articles remplissant les critères de non inclusion suivants ont ensuite été exclus : données ne concernant qu'un pays ou qu'une pathologie. Après lecture, les articles jugés non pertinents par les deux auteurs ont également été exclus.

Parmi les articles retenus, plusieurs étaient issus de l'étude de la charge mondiale des maladies (Global Burden of Disease study, étude GBD) produite régulièrement par le groupe d'experts du journal scientifique *The Lancet* (9). Les articles issus des études GBD n'étaient pas tous référencés par des termes MeSH dans Pubmed. Certains ont donc été inclus a posteriori.

Au total, 16 articles, 10 rapports d'experts et des enregistrements issus de 7 sites Internet ont été inclus dans la présente revue de la littérature.

Définitions

Parmi les données de morbi-mortalité analysées dans l'étude du *Lancet*, les plus récentes sont exprimées en années potentielles de vie perdues (Years of Life Lost, YLL). Cet indicateur permet d'estimer les décès qui surviennent précocement et qui pourraient être évités (10).

L'indice de masse corporelle (IMC) est défini comme élevé s'il est supérieur ou égal à 25 kg/m^2 chez l'adulte. La glycémie est définie comme élevée si la concentration de glucose dans le sang à jeun est supérieure ou égale à 5,6 mmol/L. L'âge gestationnel court est défini comme inférieur à 38 semaines d'aménorrhée.

Modélisation du Lancet

Le modèle prévisionnel construit par le groupe d'experts du *Lancet* est basé sur des méthodes standards de projections à plusieurs composantes, en utilisant les données de leurs précédentes études (11,12). Il prévoit un scénario de référence et des scénarii extrêmes, de moins bonne et de meilleure santé. Méthodologiquement, ceux-ci sont basés sur les observations des $15^{ème}$ et $85^{ème}$ percentiles des taux de variation annualisés de chacune des variables utilisées dans le modèle.

Résultats

Plus nombreux et plus âgés

Le premier constat sur les projections 2050 est l'augmentation et le vieillissement de la population mondiale, expliqué en partie par l'augmentation de l'espérance de vie et la baisse des taux de fécondité.

D'après les estimations, la population mondiale devrait atteindre 9,6 milliards d'habitants (IC95% [9,1-10,2]) en 2050 contre 7,8 milliards [7,8-7,8] en 2019, soit une augmentation de 22,3% (1,12) ; bien que cette croissance ralentît par rapport aux années précédentes (+44,9% entre 1990 et 2019).

L'espérance de vie mondiale à la naissance serait de 80,2 ans [78,7-81,6] pour les femmes en 2050 (vs 75,5 ans [75,3-75,7] en 2017) et de 75,5 ans [74,1-76,9] pour les hommes (vs 70,4 ans [70,2-70,7] en 2017), soit une augmentation d'environ 5 ans dans les deux sexes.

Enfin, le taux de fécondité mondial diminuerait de 2,31 enfants par femme [2,2-2,5] en 2019 à 1,87 enfants par femme [1,6-2,2] en 2050 (1,12). Cette baisse de naissances participe, avec le vieillissement de la population, à l'inversement de la structure de la pyramide des âges (1).

A l'ère des maladies non transmissibles

La transition déjà entamée des maladies transmissibles, maternelles, infantiles et nutritionnelles (MTNIN) vers les maladies non transmissibles (MNT) devrait se poursuivre dans les années à venir.

La part des décès dus aux MNT, égale à 72% en 2016, devrait augmenter selon les estimations à 81% en 2040 (11). Neuf des dix premières causes de mortalité dans le monde seraient des maladies non transmissibles (contre 7 en 2016), avec par ordre décroissant : les cardiopathies ischémiques (10,9 millions de décès), les accidents vasculaires cérébraux (6M), la maladie d'Alzheimer et autres démences (5,8M), la broncho-pneumopathie chronique obstructive (4,4M), les infections respiratoires basses (3,1M) – seule maladie transmissible de cette liste – l'insuffisance rénale chronique (3,1M), le diabète (3M), les cancers de la trachée des bronches et des poumons (2,4M), les maladies cardiaques dues à l'hypertension artérielle (2,1M) et les cancers du foie (1,7M).

La part des années potentielles de vie perdues (YLL) dues aux MNT augmenterait également, de 52% en 2016 à 67% en 2040. Sept des dix premières causes d'YLL seraient des maladies non transmissibles en 2040, contre trois en 2016. En d'autres termes, plus de la moitié de la population mondiale vivrait avec une maladie chronique en 2050, contre moins de 20% en 2000 (13).

Les principaux facteurs de risque actuels d'YLL demeureraient en 2040, avec par ordre décroissant : l'hypertension artérielle (HTA, 209M), l'IMC élevé (157M), la glycémie élevée (148M), les consommations de tabac (140M) et d'alcool (90M), et la pollution de l'air (80M) (11). Parmi les 10 premiers facteurs de risque d'YLL, l'âge gestationnel court est le seul facteur de risque responsable de MTMIN.

Des prévisions incomplètes

Certains facteurs qui pourraient influer positivement ou négativement les prévisions n'ont pas été considérés dans les modèles. Il s'agit notamment du réchauffement climatique, des antibiorésistances et des innovations technologiques ou thérapeutiques.

D'après les estimations, les différentes formes de pollution (de l'air, de l'eau, des sols…) furent responsables de 9 millions de morts en 2015, soit 16% de la mortalité mondiale (14). La pollution de l'air extérieur serait responsable de près de la moitié de ces décès (4,2 M) (15). Alors que l'exposition a augmenté de manière importante ces dernières années (16), ce chiffre pourrait croître de plus de 50% d'ici à 2050 (6,6 M) si aucune action significative n'est entreprise. Au contraire si des mesures sont mises en place, 23% de ces décès pourraient être évités.

La résistance aux antibiotiques serait responsable de 700 000 morts par an actuellement et un nombre croissant d'infections est plus difficile à traiter. Selon l'OMS, la résistance aux antibiotiques pourrait causer 10M de décès par an d'ici 2050 (17,18).

A l'inverse, les innovations technologiques et thérapeutiques, comme les thérapies géniques, les thérapies cellulaires ou les nanotechnologies, font l'objet de plus en plus d'essais cliniques et pourraient diminuer l'incidence et la prévalence de nombreuses pathologies (19–21).

Discussion

Vers la médecine du sujet âgé

En 2050, la population mondiale devrait atteindre 9,6 milliards d'individus, dont une plus grande proportion de personnes âgées. Ces évolutions devraient modifier le profil des malades et pourraient présenter un risque pour les systèmes de santé.

L'absence de guerre mondiale depuis 1945 a prévenu une déplétion massive de population ainsi qu'une chute brutale des taux de fécondité, bien que ceux-ci ont diminué depuis (2,12). Si certains conflits persistent, ils ne sont pas suffisamment importants pour entraîner des conséquences notoires sur la démographie mondiale. L'amélioration des conditions de vie, notamment l'eau potable, l'alimentation et les habitudes de vie (diminution de la consommation de tabac par exemple) est un facteur supplémentaire à l'augmentation de l'espérance de vie. L'amélioration de la prise en charge périnatale et les programmes de vaccination ont aussi permis une baisse spectaculaire de la mortalité maternelle et infantile. Enfin les progrès diagnostiques et thérapeutiques importants associés aux stratégies préventives de santé publique ont permis de transformer certaines pathologies aiguës en pathologies chroniques, ou du moins améliorer leur pronostic (5,6).

Les taux de fécondité devraient diminuer dans la quasi-totalité des pays, jusqu'à descendre sous le niveau de remplacement des générations pour beaucoup d'entre eux, lorsque ce n'est pas déjà le cas (12,22). Par conséquent, et avec le vieillissement de la population, on observerait un inversement de la structure de la pyramide des âges, ce qui présente des risques importants pour les systèmes de santé dans ces pays. Ils seraient alors confrontés aux défis liés à la prise en charge de patients âgés alors que les générations plus jeunes ne seraient pas numériquement suffisantes pour le soutenir financièrement. C'est par exemple déjà le cas en Chine du fait des politiques antérieures de planification des naissances (23).

Tant que ces différents éléments persisteront, ils participeront à l'augmentation de la population et son vieillissement, et engendreront des risques pour la soutenabilité financière des systèmes de santé.

Maladies Cardiovasculaires et Démences, cibles prioritaires

Le vieillissement de la population et les progrès cliniques ont fait évoluer les pathologies vers les maladies non transmissibles. Parmi elles, deux groupes se distinguent : les maladies cardiovasculaires et les démences.

L'OMS estime que les décès imputables aux maladies cardiovasculaires représenteraient près d'un tiers de la mortalité mondiale totale chaque année (24). Comme aujourd'hui, elles devraient être la 1ère cause de mortalité dans le monde en 2050. De nombreux facteurs de risques modifiables sont responsables de ces pathologies : facteurs diététiques et métaboliques, inactivité physique, consommations de tabac et d'alcool pour les plus importants. Ainsi, une grande partie de ces décès prématurés serait évitable (25).

La prévalence des personnes atteintes de démences devrait fortement augmenter d'ici 2050. D'après les estimations, près de 132M de personnes seraient atteintes dans le monde contre 47M en 2015 (26). Il s'agirait alors de la 2ème cause de décès et de la 6ème cause d'YLL. Ces pathologies du sujet âgé sont des causes majeures de dépendance, d'institutionnalisation et d'hospitalisation. Cet essor, directement lié au vieillissement de la population, devrait être anticipé en raison des coûts économiques et pour les systèmes de santé, d'autant que cela pourrait aggraver les inégalités de santé entre les pays. En effet, 71% des décès liés aux démences, ainsi que 75% des décès liés aux maladies cardiovasculaires toucheraient les populations vivant dans des pays en développement, principalement par défaut d'accès et de qualité des soins. Ceci rend compte de l'enjeu mondial de ces pathologies (27).

Un autre groupe de pathologies devrait au contraire connaitre des évolutions plus positives en termes de morbi-mortalité : les cancers. Si l'incidence devrait augmenter du fait des diagnostics précoces et des traitements plus efficaces (28), la mortalité a déjà diminué ces dernières années. Du fait des progrès récents et futurs dans le domaine, être atteint d'un cancer pourrait se révéler moins handicapant. En revanche, les individus pourraient y être confrontés plusieurs fois au cours de leur vie (29). Toutefois, les efforts déjà entrepris devront être poursuivis pour espérer de tels résultats.

Des plans d'actions mondiaux de santé publique contre ces maladies ont déjà été élaborés par l'OMS (30,31). Il faudra insister sur les actions permettant un meilleur accès à des soins de qualité dans les pays en développement, d'augmenter les moyens et les ressources pour la recherche médicale dans ces domaines et des stratégies de prévention pour cibler les facteurs de risque (32).

Limiter l'impact des facteurs de risque

La liste des pathologies présentant les causes importantes de morbi-mortalité (cf. « Résultats ») permet d'identifier les facteurs de risques responsables. Certains sont directement liés aux comportements et donc modifiables : HTA, IMC et glycémie élevés, consommations de tabac et d'alcool.

L'exposition de la plupart des facteurs de risque a diminué ces dernières années dans le monde (16). Si les actions de lutte peuvent être difficilement applicables pour certains (contre l'IMC ou la glycémie élevés par exemple), elles se sont révélées efficaces pour d'autres. La réduction du risque lié à la consommation de tabac est un bon exemple de l'impact possible des politiques de réglementations sur les comportements individuels, bien qu'il s'agisse encore d'un facteur de risque important. En revanche, l'exposition a augmenté pour la plupart des facteurs de risque métaboliques, dont l'HTA, la glycémie et l'IMC élevés. Ces trois facteurs devraient rester les plus importants en 2040 en termes d'exposition. L'exposition à l'IMC élevé a notamment augmenté dans la majorité des pays (3). Mondialement, elle sera supérieure en 2040 par rapport à 2016, même dans le meilleur scénario pour la santé présenté par le *Lancet* (11). Ces facteurs de risque sont responsables de nombreuses pathologies chroniques dont les maladies cardiovasculaires, les démences et les cancers (26,33). Les stratégies de santé publique de l'OMS devraient aussi insister sur les objectifs de prévention et de prise en charge de ces facteurs de risque pour diminuer la charge de morbi-mortalité des maladies non transmissibles dans les années à venir.

L'urgence du réchauffement climatique

La morbi-mortalité liée à la pollution pourrait également augmenter d'ici 2050. De façon plus large, le réchauffement climatique entrainerait des répercussions importantes sur la santé des populations (34). La hausse des températures provoquerait l'augmentation de certaines maladies infectieuses (notamment les arboviroses), de la malnutrition liée aux évènements météorologiques extrêmes ou encore des effets sur la santé mentale (16). Certains de ces évènements devraient se produire principalement dans les pays en développement ce qui creuserait encore les inégalités (35).

A ce jour, une prise de conscience collective mondiale existe, mais les actions restent difficiles à mettre en œuvre du fait des coûts importants et des changements radicaux que cela implique dans les stratégies politiques, qui devraient être partagées par tous les pays (36).

Le risque des antibiorésistances

L'augmentation possible des résistances antimicrobiennes est aussi un enjeu majeur de santé publique ces prochaines années. Certaines infections rendues bénignes depuis des décennies pourraient se révéler à nouveau mortelles (18). La problématique de la surconsommation des antibiotiques ne se limite à pas leur utilisation chez l'homme, mais aussi chez les animaux notamment dans l'agriculture où ils sont utilisés pour favoriser la croissance des élevages. De plus, la résistance aux antibiotiques entraînerait une augmentation des dépenses médicales, une prolongation des hospitalisations et une hausse de la mortalité. Là encore, il faudra sûrement renforcer les mesures dictées par le plan d'action mondial de l'OMS, comme investir dans la recherche, mettre en place des programmes de surveillance, de sensibilisation et de réglementation pour l'utilisation responsable des antibiotiques par les professionnels de santé, et éliminer progressivement leur utilisation dans le secteur agricole (37).

Médecine et nouvelles technologies

D'ici 2050, des avancées technologiques majeures pourraient révolutionner les approches de soins. Les progrès techniques appuyés par l'intelligence artificielle comprenant les technologies NBIC suscitent les principaux espoirs d'innovation. L'application des nanotechnologies à la biologie cellulaire et moléculaire pourrait augmenter sensiblement l'efficacité des tests diagnostiques et des traitements ainsi que leur tolérance (19). Les thérapies cellulaires, basées sur l'utilisation de cellules souches, présenteraient un intérêt majeur dans le traitement des cancers ou des maladies dégénératives (31). Les thérapies géniques agissent quant à elles directement sur l'ADN pour en modifier les propriétés et permettraient des progrès thérapeutiques importants, notamment dans les maladies cardiovasculaires, infectieuses et les cancers (21). Les autres avancées de l'eugénisme pourraient également permettre la prévention de certaines maladies.

Toutefois ces innovations, si elles se développent, exposeront patients et professionnels de santé à des risques importants et soulèveront de nombreuses questions éthiques, concernant la sécurité des êtres vivants et de l'environnement, la propriété et la protection des données ou encore l'accompagnement psychologique des patients (38,39). Les progrès de l'eugénisme nécessiteront également une réglementation précise, notamment pour définir ce qui sera dit au patient car la révélation des prédispositions génétiques ne serait pas toujours pertinente.

Une révolution s'impose

Les systèmes de santé aujourd'hui ne sont pas adaptés à la médecine de demain. Des changements dans le parcours de soin ou la prise en charge du patient s'imposent.

Les problématiques cliniques devraient évoluer d'une médecine aiguë du patient jeune, curative et collective, à une prise en charge globale de pathologies chroniques de la personne âgée, préventive et individuelle. Au niveau structurel, le parcours de soins devrait aussi évoluer pour faire face à l'augmentation du nombre de patients. La crise sanitaire liée à la covid a mis en avant les faiblesses des systèmes de soin face à un afflux important de malades, et ce dans la majorité des pays indépendamment du niveau socio-économique. L'objectif serait d'éviter les hospitalisations qui deviendraient une solution de dernier recours. Pour cela, l'offre de soins primaires devrait être démultipliée pour être efficace (télémédecine, pharmacies, maisons de santé, cabinets médicaux).

En plus de l'accessibilité, la mauvaise qualité des soins constitue un obstacle majeur à la réduction de la mortalité. Malgré les progrès dans l'accès au soin, certains pays en développement ne sont pas parvenus à diminuer la mortalité, dû à la mauvaise qualité de la prise en charge. Des systèmes de haute qualité pourraient permettre de sauver plus de 8 millions de vie par an dans les pays en développement (40,41). Les gouvernements devraient instaurer une garantie nationale de qualité des services de santé en donnant la priorité aux populations pauvres et à leurs besoins spécifiques. Si ces besoins peuvent varier d'un pays à l'autre, les principaux objectifs demeurent universels : diminuer les dommages causés aux patients, améliorer l'efficacité des soins et replacer le patient au centre de sa prise en charge. Pour cela il faudrait établir une gouvernance solide et efficace, qui pense les systèmes dans leur globalité (42).

Pour parvenir à l'ensemble de ces changements, les gouvernements devraient déployer les moyens humains, matériels et financiers pour construire l'environnement nécessaire à l'épanouissement des professionnels de santé pour un travail de haute qualité. Développer des systèmes d'information performants permettrait de fournir des données sur des indicateurs de santé et ainsi établir des programmes d'amélioration continue de la qualité des soins adaptés aux besoins locaux. Les innovations technologiques devraient être intégrées pour permettre leur utilisation à l'ensemble de la population. Enfin, de façon plus globale, les gouvernements devraient travailler sur des modèles économiques permettant la soutenabilité des systèmes de santé, c'est-à-dire avec les capacités financières pour prendre en charge un grand nombre de personnes, avec un grand nombre de pathologies, en proposant les traitements les plus efficaces et les plus sûrs.

Forces et limites de l'étude

La principale force de cette étude réside dans les données produites par l'étude de la charge mondiale des maladies (étude GBD) publiée par le *Lancet*. Dirigée par l'Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), il s'agit de l'étude épidémiologique observationnelle mondiale la plus complète à ce jour (43). Elle offre une ressource puissante pour comprendre l'évolution des défis sanitaires au XXIème siècle. Cette étude a été publiée 5 fois depuis 2010, en réactualisant ses propres données ce qui en renforce la méthodologie.

Concernant la méthode de l'étude GBD, la production des résultats dans le cadre d'un scénario de référence et de scénarii extrêmes est intéressante car elle permet à la fois de définir un intervalle dans lequel pourrait se situer la valeur réelle de l'estimation, mais aussi de renforcer ou de relativiser les résultats dans le scénario de référence.

En revanche, les modélisations des prévisions faites par le *Lancet* présentent certaines limites. Certains facteurs potentiellement sources de variabilité n'ont pas été étudiés. Le changement climatique pourrait conduire à une réduction des productions agricoles et une insécurité alimentaire accrue, possiblement responsables de conflits et de flux migratoires. L'antibiorésistance n'est pas prise en compte. D'autres facteurs potentiellement mélioratifs ne sont pas non plus inclus dans les modèles. Des percées remarquables en matière d'innovations technologiques pourraient modifier l'épidémiologie de certaines pathologies (découverte de vaccins contre le VIH ou anticancéreux par exemple), notamment celles n'ayant pas bénéficié de progrès majeurs ces dernières années.

Une des limites de cet article réside dans la méthodologie de la revue de littérature qui n'a pas été systématique. Cependant, en raison des publications du *Lancet*, il est peu probable que des données importantes aient pu être ignorées. Enfin les aspects économiques ont été peu analysés alors qu'il serait important d'étudier les différents modes de financement à mettre en place pour permettre le fonctionnement des nouveaux systèmes de santé.

Concernant les indicateurs de morbi-mortalité, les prévisions sont présentées au travers des années potentielles de vie perdues alors que l'espérance de vie corrigée de l'incapacité (Disability-Adjusted Life Years, DALY) représente un indicateur plus complet. Celui-ci prend en compte les années vécues avec incapacité (Years Lived with Disability, YLD), qu'il est nécessaire d'estimer dans l'organisation des soins et dans la soutenabilité des systèmes de santé.

La qualité des systèmes d'information varie selon les pays et entraine donc un biais dans les modèles de prévisions.

Une dernière limite concerne les dates des estimations, qui ne sont pas toujours évaluées pour 2050 (11,42). Toutefois, cette année a été choisie arbitrairement pour réfléchir aux actions à anticiper pour préparer la médecine de demain. Ainsi, cette limite paraît moins importante que les précédentes.

Malgré ces limites, les résultats présentés n'ont pas la prétention d'être prédictifs et sont à réactualiser régulièrement.

Conclusion

Cette étude met en évidence les enjeux démographiques et de morbi-mortalité des prochaines décennies. La population mondiale devrait continuer de croître de manière importante, malgré les risques que cela implique : diminution des ressources, augmentation des inégalités, de la pauvreté et potentiellement des conflits. Paradoxalement, l'objectif en matière de santé sera toujours de vivre le plus longtemps possible. Si l'on devrait observer une inflexion de la courbe démographique mondiale au-delà de 2050 (à partir de 2064 selon les estimations actuelles), les prochaines années s'annoncent difficiles pour les systèmes de santé.

Cette étude montre également la nécessité de renforcer les stratégies de prévention à l'échelle mondiale, pour retarder l'entrée dans le système de santé, tout en améliorant la qualité des soins. Ces stratégies devront tenir compte du caractère systémique de la santé, c'est-à-dire liée à son environnement et à ses pratiques. Pour la soutenabilité des systèmes de santé, il faudra également développer une nouvelle organisation et des nouveaux modes de financement de la santé pour absorber ces afflux de patients. Un système plus agile pour gérer au mieux la chronicisation des pathologies, tout en gardant une capacité de réaction aux situations aiguës potentielles (pandémie). Enfin, anticiper les profils des patients de demain permet de développer davantage les spécialités cliniques qui connaîtront un essor important (comme la neuro-gériatrie par exemple) afin d'assurer l'offre de soin et promouvoir la recherche et la qualité des soins dans ces domaines.

Références

1. Wang H, Abbas KM, Abbasifard M, Abbasi-Kangevari M, Abbastabar H, Abd-Allah F, et al. Global age-sex-specific fertility, mortality, healthy life expectancy (HALE), and population estimates in 204 countries and territories, 1950–2019: a comprehensive demographic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet. oct 2020;396(10258):1160-203.

2. Amalberti R, Nicklin W, Braithwaite J. Preparing national health systems to cope with the impending tsunami of ageing and its associated complexities: Towards more sustainable health care. Int J Qual Health Care. juin 2016;28(3):412-4.

3. Institute for Health Metrics and Evaluation U of W. Health Data Visualizations. GBD Compare. IHME Viz Hub [Internet]. 2021. Disponible sur: https://vizhub.healthdata.org/population-forecast/

4. Lesthaeghe R. The second demographic transition: a concise overview of its development. Proc Natl Acad Sci U S A. 23 déc 2014;111(51):18112-5.

5. Heymann DL, Brilliant L. Surveillance in eradication and elimination of infectious diseases: a progression through the years. Vaccine. 30 déc 2011;29 Suppl 4:D141-144.

6. Bourdillon F, Grimaldi A. 51. Maladies chroniques. In: Traité de santé publique [Internet]. Cachan: Lavoisier; 2016. p. 483-9. (Traités). Disponible sur: https://www.cairn.info/traite-de-sante-publique--9782257206794-p-483.htm

7. Grant MJ, Booth A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. Health Info Libr J. juin 2009;26(2):91-108.

8. CISMeF. Health Terminology/Ontology Portal - Catégorie MeSH - Catalogue et Index des Sites Médicaux de langue Française [Internet]. 2019. Disponible sur: https://www.cismef.org/cismef/categorie/mesh/

9. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet. oct 2020;396(10258):1204-22.

10. OCDE. Années Potentielles de Vie Perdues - Organisation de Coordination et de Développement Economiques [Internet]. Disponible sur: https://data.oecd.org/fr/healthstat/annees-potentielles-de-vie-perdues.htm#indicator-chart

11. Foreman KJ, Marquez N, Dolgert A, Fukutaki K, Fullman N, McGaughey M, et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016-40 for 195 countries and territories. Lancet. 10 nov 2018;392(10159):2052-90.

12. Vollset SE, Goren E, Yuan C-W, Cao J, Smith AE, Hsiao T, et al. Fertility, mortality, migration, and population scenarios for 195 countries and territories from 2017 to 2100: a forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study. The Lancet. oct 2020;396(10258):1285-306.

13. Amalberti R, Vincent C, Nicklin W, Braithwaite J. Coping with more people with more illness. Part 1: the nature of the challenge and the implications for safety and quality. Int J Qual Health Care. 1 mars 2019;31(2):154-8.

14. Landrigan PJ, Fuller R, Acosta NJR, Adeyi O, Arnold R, Basu NN, et al. The Lancet Commission on pollution and health. Lancet. 3 févr 2018;391(10119):462-512.

15. WHO. Ambient (outdoor) air pollution - World Health Organization [Internet]. 2021. Disponible sur: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health

16. Murray CJL, Aravkin AY, Zheng P, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi-Kangevari M, et al. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet. oct 2020;396(10258):1223-49.

17. O'Neill J. Review on antimicrobial resistance. Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations. [Internet]. 2018. Disponible sur: https://amr-review.org/sites/default/files/160525_Final%20paper_with%20cover.pdf

18. WHO. New report calls for urgent action to avert antimicrobial resistance crisis - World Health Organization [Internet]. 2019. Disponible sur: https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance

19. Nanotechnologies, Un nouveau pan de la médecine. Dossier d'Information - INSERM [Internet]. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. 2015. Disponible sur: https://www.inserm.fr/dossier/nanotechnologies/

20. Thérapie cellulaire, Greffer des cellules souches pour soigner durablement. Dossier d'information - INSERM [Internet]. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. 2015. Disponible sur: https://www.inserm.fr/dossier/therapie-cellulaire

21. Thérapie génique, Une recherche de longue haleine qui porte ses fruits. Dossier d'information - INSERM [Internet]. Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. 2017. Disponible sur: https://www.inserm.fr/dossier/therapie-genique/

22. INED. Remplacement des générations - Institut National des Etudes Démographiques [Internet]. 2021. Disponible sur: https://www.ined.fr/fr/lexique/remplacement-des-generations/

23. Fang EF, Xie C, Schenkel JA, Wu C, Long Q, Cui H, et al. A research agenda for ageing in China in the 21st century (2nd edition): Focusing on basic and translational research, long-term care, policy and social networks. Ageing Res Rev. déc 2020;64:101174.

24. WHO. Cardiovascular Diseases (CVDs) - World Health Organization [Internet]. Disponible sur: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)

25. WHO. Noncommunicable Diseases - World Health Organization [Internet]. 2021. Disponible sur: https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

26. Alzheimer's Disease International. The State of the Art of Dementia Research : New Frontiers. World Alzheimer Report 2018. [Internet]. 2018. Disponible sur: https://www.alzint.org/u/WorldAlzheimerReport2018.pdf

27. NCD Countdown 2030 collaborators. NCD Countdown 2030: worldwide trends in non-communicable disease mortality and progress towards Sustainable Development Goal target 3.4. Lancet. 22 sept 2018;392(10152):1072-88.

28. INCA. Plan Cancer 2014-2019 - Sixième Rapport au Président de la République. Institut National du Cancer [Internet]. 2020. Disponible sur: https://www.e-cancer.fr/Institut-national-du-cancer/Strategie-de-lutte-contre-les-cancers-en-France/Les-Plans-cancer/Le-Plan-cancer-2014-2019

29. INCA. Etat des Lieux et Perspectives en Oncogériatrie - Institut National du Cancer [Internet]. 2009. Disponible sur: https://www.e-cancer.fr/content/download/63260/569389/file/RAPONCOGER09.pdf

30. OMS. Projet de Plan Mondial d'Action de Lutte contre le Démence - Rapport du Directeur Général - Organisation Mondiale de la Santé [Internet]. 2017. Disponible sur: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_28-fr.pdf

31. OMS. Projet de Plan d'Action pour la Lutte contre les Maladies Non Transmissibles (2013-2020) - Rapport du Secrétariat - Organisation Mondiale de la Santé [Internet]. 2013. Disponible sur: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB132/B132_7-fr.pdf

32. Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C, Banerjee S, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. Lancet. 8 août 2020;396(10248):413-46.

33. WHO. Dementia - World Health Organization [Internet]. 2021. Disponible sur: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia

34. Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb-Karlsson S, Beagley J, Belesova K, et al. The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises. Lancet. 9 janv 2021;397(10269):129-70.

35. Ebi KL, Hess JJ. Health Risks Due To Climate Change: Inequity In Causes And Consequences. Health Aff (Millwood). déc 2020;39(12):2056-62.

36. United Nations. Sustainable Development Goals - 17 Goals to Transfom Our World [Internet]. Disponible sur: https://www.un.org/sustainabledevelopment/

37. Organisation mondiale de la Santé. Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens [Internet]. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2016 [cité 22 oct 2021]. 21 p. Disponible sur: https://apps.who.int/iris/handle/10665/249548

38. Challen R, Denny J, Pitt M, Gompels L, Edwards T, Tsaneva-Atanasova K. Artificial intelligence, bias and clinical safety. BMJ Qual Saf. mars 2019;28(3):231-7.

39. Symposium Elsevier 2018. Aide à la décision clinique, IA et Big Data à l'hôpital : impacts et limites vus par les médecins. [Internet]. 2018. Disponible sur: https://www.elsevier.com/fr-fr/connect/e-sante/outils-daide-a-la-decision-clinique,-intelligence-artificielle-et-big-data-au-sein-de-la-pratique-clinique

40. Kruk ME, Gage AD, Arsenault C, Jordan K, Leslie HH, Roder-DeWan S, et al. High-quality health systems in the Sustainable Development Goals era: time for a revolution. The Lancet Global Health. nov 2018;6(11):e1196-252.

41. World Health Organization, Organisation for Economic Co-operation and Development, International Bank for Reconstruction and Development. Delivering quality health services: a global imperative for universal health coverage [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cité 21 sept 2021]. 93 p. Disponible sur: https://apps.who.int/iris/handle/10665/272465

42. La Santé en 2030 - Etude prospective [Internet]. Asterès - Cabinet d'Etudes Economiques et de Conseil. 2015. Disponible sur: https://asteres.fr/la-sante-en-2030/

43. The Lancet. Global Health Data to drive change and improve lives - About the Global Burden of Disease [Internet]. 2021. Disponible sur: https://www.thelancet.com/gbd/about

Annexes

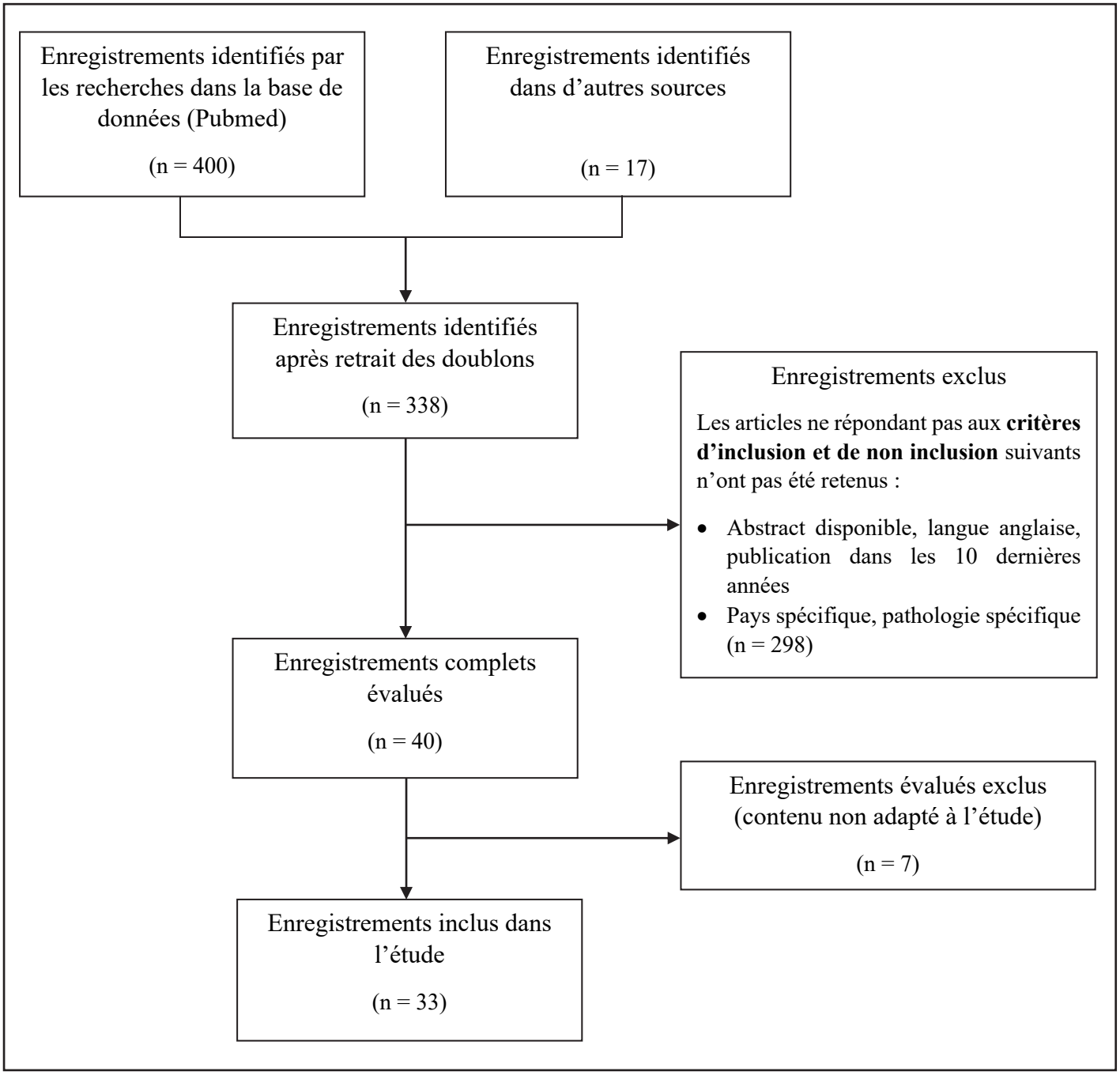


Figure 1 : Diagramme de flux de sélection des références

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis 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 dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les moeurs.

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

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

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

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

ORDRE NATIONAL DES MÉDECINS
Conseil National de l'Ordre