



HAL
open science

L'hypertension pulmonaire chez les patients avec un syndrome myéloprolifératif

Mihail Turcanu

► **To cite this version:**

Mihail Turcanu. L'hypertension pulmonaire chez les patients avec un syndrome myéloprolifératif. Sciences du Vivant [q-bio]. 2018. dumas-02010320

HAL Id: dumas-02010320

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02010320>

Submitted on 7 Feb 2019

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.

**L'hypertension pulmonaire chez les patients avec un
syndrome myéloprolifératif**

T H È S E A R T I C L E

Présentée et soutenue publiquement devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 5 Octobre 2018

Par Monsieur Mihail ȚURCANU

Né le 9 décembre 1985 à Hîncești (MOLDAVIE)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur COSTELLO Régis	Président
Monsieur le Docteur VENTON Geoffroy	Directeur
Monsieur le Professeur THUNY Franck	Assesseur
Monsieur le Professeur Associé ADNOT Sébastien	Assesseur
Madame le Docteur HUSSON Monique	Assesseur
Madame le Docteur CHEBREK Safia	Assesseur

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DE MEDECINE

Doyen : Georges LEONETTI

Vice-Doyen aux Affaires Générales : Patrick DESSI
Vice-Doyen aux Professions Paramédicales : Philippe BERBIS

Assesseurs :

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

Chargés de mission :

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

Chef des services généraux : * Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :

- * Communication : Laetitia DELOUIS
- * Examens : Caroline MOUTTET
- * Logistique : Joëlle FRAVEGA
- * Maintenance : Philippe KOCK
- * Scolarité : Christine GAUTHIER

DOYENS HONORAIRES

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

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	FIGARELLA Jacques
	ALDIGHERI René		FONTES Michel
	ALESSANDRINI Pierre		FRANCOIS Georges
	ALLIEZ Bernard		FUENTES Pierre
	AQUARON Robert		GABRIEL Bernard
	ARGEME Maxime		GALINIER Louis
	ASSADOURIAN Robert		GALLAIS Hervé
	AUFFRAY Jean-Pierre		GAMERRE Marc
	AUTILLO-TOUATI Amapola		GARCIN Michel
	AZORIN Jean-Michel		GARNIER Jean-Marc
	BAILLE Yves		GAUTHIER André
	BARDOT Jacques		GERARD Raymond
	BARDOT André		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BERARD Pierre		GIUDICELLI Roger
	BERGOIN Maurice		GIUDICELLI Sébastien
	BERNARD Dominique		GOUDARD Alain
	BERNARD Jean-Louis		GOUIN François
	BERNARD Pierre-Marie		GRISOLI François
	BERTRAND Edmond		GROULIER Pierre
	BISSET Jean-Pierre		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BLANC Bernard		HASSOUN Jacques
	BLANC Jean-Louis		HEIM Marc
	BOLLINI Gérard		HOUEL Jean
	BONGRAND Pierre		HUGUET Jean-François
	BONNEAU Henri		JAQUET Philippe
	BONNOIT Jean		JAMMES Yves
	BORY Michel		JOUBE Paulette
	BOTTA Alain		JUHAN Claude
	BOURGEADE Augustin		JUIN Pierre
	BOUVENOT Gilles		KAPHAN Gérard
	BOUYALA Jean-Marie		KASBARIAN Michel
	BREMOND Georges		KLEISBAUER Jean-Pierre
	BRICOT René		LACHARD Jean
	BRUNET Christian		LAFFARGUE Pierre
	BUREAU Henri		LAUGIER René
	CAMBOULIVES Jean		LEVY Samuel
	CANNONI Maurice		LOUCHET Edmond
	CARTOUZOU Guy		LOUIS René
			LUCIANI Jean-Marie
	CHAMLIAN Albert		MAGALON Guy
	CHARREL Michel		MAGNAN Jacques
	CHAUVEL Patrick		MALLAN- MANCINI Josette
	CHOUX Maurice		MALMEJAC Claude
	CIANFARANI François		MATTEI Jean François
	CLEMENT Robert		MERCIER Claude
	COMBALBERT André		METGE Paul
	CONTE-DEVOLX Bernard		MICHOTEY Georges
	CORRIOL Jacques		MILLET Yves
	COULANGE Christian		MIRANDA François
	DALMAS Henri		MONFORT Gérard
	DE MICO Philippe		MONGES André
	DELARQUE Alain		MONGIN Maurice
	DEVIN Robert		MONTIES Jean-Raoul
	DEVRED Philippe		NAZARIAN Serge
	DJIANE Pierre		NICOLI René
	DONNET Vincent		NOIRCLERC Michel
	DUCASSOU Jacques		OLMER Michel
	DUFOUR Michel		OREHEK Jean
	DUMON Henri		PAPY Jean-Jacques
	FARNARIER Georges		PAULIN Raymond
	FAVRE Roger		PELOUX Yves
	FIECHI Marius		PENAUD Antony

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

PROFESSEURS HONORIS CAUSA

1967

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

1974

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

1975

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

1976

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

1977

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

1978

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

1980

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

1981

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

1982

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

1985

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

1986

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

1987

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

1988

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

1989

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

1990	
MM. les Professeurs	J.G. MC LEOD (Australie) J. PORTER (U.S.A.)
1991	
MM. les Professeurs	J. Edward MC DADE (U.S.A.) W. BURGDORFER (U.S.A.)
1992	
MM. les Professeurs	H.G. SCHWARZACHER (Autriche) D. CARSON (U.S.A.) T. YAMAMURO (Japon)
1994	
MM. les Professeurs	G. KARPATI (Canada) W.J. KOLFF (U.S.A.)
1995	
MM. les Professeurs	D. WALKER (U.S.A.) M. MULLER (Suisse) V. BONOMINI (Italie)
1997	
MM. les Professeurs	C. DINARELLO (U.S.A.) D. STULBERG (U.S.A.) A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne) P.I. BRANEMARK (Suède)
1998	
MM. les Professeurs	O. JARDETSKY (U.S.A.)
1999	
MM. les Professeurs	J. BOTELLA LLUSIA (Espagne) D. COLLEN (Belgique) S. DIMAURO (U. S. A.)
2000	
MM. les Professeurs	D. SPIEGEL (U. S. A.) C. R. CONTI (U.S.A.)
2001	
MM. les Professeurs	P-B. BENNET (U. S. A.) G. HUGUES (Grande Bretagne) J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)
2002	
MM. les Professeurs	M. ABEDI (Canada) K. DAI (Chine)
2003	
M. le Professeur 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)

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	SEBAHOUN Gérard	31/08/2018

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

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

OUAFIK L'Houcine
PAGANELLI Franck
PANUEL Michel
PAPAZIAN Laurent
PAROLA Philippe
PARRATTE Sébastien
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure
PELLETIER Jean
PETIT Philippe
PHAM Thao
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique
PIQUET Philippe
PIRRO Nicolas
POINSO François
RACCAH Denis
RAOULT Didier
REGIS Jean
REYNAUD/GAUBERT Martine
REYNAUD Rachel
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth
RIDINGS Bernard Surnombre

ROCHE Pierre-Hugues
ROCH Antoine
ROCHWERGER Richard
ROLL Patrice
ROSSI Dominique
ROSSI Pascal
ROUDIER Jean
SALAS Sébastien
SAMBUC Roland Surnombre
SARLES Jacques
SARLES/PHILIP Nicole
SCAVARDA Didier
SCHLEINITZ Nicolas
SEBAG Frédéric
SEITZ Jean-François
SIELEZNEFF Igor
SIMON Nicolas
STEIN Andréas
TAIEB David
THIRION Xavier
THOMAS Pascal

THUNY Franck
TREBUCHON-DA FONSECA Agnès
TRIGLIA Jean-Michel
TROPIANO Patrick
TSIMARATOS Michel
TURRINI Olivier
VALERO René
VAROQUAUX Arthur Damien
VELLY Lionel
VEY Norbert
VIDAL Vincent
VIENS Patrice
VILLANI Patrick
VITON Jean-Michel
VITTON Véronique
VIEHWEGER Heide Elke
VIVIER Eric
XERRI Luc

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS

ADNOT Sébastien
FILIPPI Simon

PROFESSEUR ASSOCIE A TEMPS PARTIEL

BURKHART Gary

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ACHARD Vincent (<i>disponibilité</i>)	FABRE Alexandre	NINOVE Laetitia
ANGELAKIS Emmanouil	FOLETTI Jean- Marc	NOUGAIREDE Antoine
ATLAN Catherine (<i>disponibilité</i>)	FOUILLOUX Virginie	OLLIVIER Matthieu
BARTHELEMY Pierre	FROMNOT Julien	OUDIN Claire
BARTOLI Christophe	GABORIT Bénédicte	OVAERT Caroline
BEGE Thierry	GASTALDI Marguerite	PAULMYER/LACROIX Odile
BELIARD Sophie	GELSI/BOYER Véronique	PERRIN Jeanne
BERBIS Julie	GIUSIANO Bernard	RANQUE Stéphane
BERGE-LEFRANC Jean-Louis	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	REY Marc
BEYER-BERJOT Laura	GONZALEZ Jean-Michel	ROBERT Philippe
BIRNBAUM David	GOURIET Frédérique	SABATIER Renaud
BONINI Francesca	GRAILLON Thomas	SARI-MINODIER Irène
BOUCRAUT Joseph	GRISOLI Dominique	SARLON-BARTOLI Gabrielle
BOULAMERY Audrey	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	SAVEANU Alexandru
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUIDON Catherine	SECQ Véronique
BUFFAT Christophe	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	HRAIECH Sami	TOGA Isabelle
CARRON Romain	KASPI-PEZZOLI Elise	TROUSSE Delphine
CASSAGNE Carole	L'OLLIVIER Coralie	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CHAUDET Hervé	LABIT-BOUVIER Corinne	VALLI Marc
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VELY Frédéric
DADOUN Frédéric (<i>disponibilité</i>)	LAGIER Aude (<i>disponibilité</i>)	VION-DURY Jean
DALES Jean-Philippe	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	ZATTARA/CANNONI Hélène
DAUMAS Aurélie	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	LOOSVELD Marie	
DEL VOLGO/GORI Marie-José	MANCINI Julien	
DELLIAUX Stéphane	MARY Charles	
DESPLAT/JEGO Sophie	MASCAUX Céline	
DEVEZE Arnaud (<i>Disponibilité</i>)	MAUES DE PAULA André	
DUBOURG Grégory	MILLION Matthieu	
DUFOUR Jean-Charles	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
EBBO Mikaël	NGUYEN PHONG Karine	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

REVIS Joana

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à TEMPS-PLEIN

TOMASINI Pascale

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

ANATOMIE 4201

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

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

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

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

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

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS 11

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

BURKHART Gary (PAST)

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

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)

PERRIN Jeanne (MCU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

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

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

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

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

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

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

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

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)

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

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501

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

ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH)
DUBOURG Grégory (MCU-PH)
GOURIET Frédérique (MCU-PH)
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

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

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401

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

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

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

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

CARDIOLOGIE 5102

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

CHIRURGIE DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
LE TREUT Yves-Patrice (PU-PH) Surnombre
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE 5302

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

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

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

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

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

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

SABATIER Renaud (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103

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

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

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104

ALIMI Yves (PU-PH)
AMABILE Philippe (PU-PH)
BARTOLI Michel (PU-PH)
MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
PIQUET Philippe (PU-PH)

SARLON-BARTOLI Gabrielle (MCU-PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

GRILLO Jean-Marie (PU-PH) *Surnombre*
LEPIDI Hubert (PU-PH)

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

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

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

BRUE Thierry (PU-PH)
CASTINETTI Frédéric (PU-PH)

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601

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

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

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

CHIRURGIE INFANTILE 5402

GUYSS Jean-Michel (PU-PH)
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
LAUNAY Franck (PU-PH)
MERRROT Thierry (PU-PH)
VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE,

RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛOLOGIE 5004

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

HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

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

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE 4704

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

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

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

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

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

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

IMMUNOLOGIE 4703

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

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

MILLION Matthieu (MCU-PH)

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

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

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

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

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

NUTRITION 4404

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

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

OPHTALMOLOGIE 5502

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

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

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

BARTOLI Christophe (MCU-PH)
TUCHANT-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

NEPHROLOGIE 5203

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

NEUROCHIRURGIE 4902

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

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

NEUROLOGIE 4901

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

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

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

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

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

DEVEZE Arnaud (MCU-PH) Disponibilité

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

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502

DESSEIN Alain (PU-PH) Surnombre

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

PEDIATRIE 5401

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

COZE Carole (MCU-PH)
 FABRE Alexandre (MCU-PH)
 OUDIN Claire (MCU-PH)
 OVAERT Caroline (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

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

CHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PSYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302

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

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE 5001

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

**PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE -
PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803**

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

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)
 VALLI Marc (MCU-PH)

PHILOSOPHIE 17

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

PHYSIOLOGIE 4402

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

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)
 BONINI Francesca (MCU-PH)
 BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)
 DADOIN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)
 DEL VOLGO/GORI Marie-José (MCU-PH)
 DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
 GABORIT Bénédicte (MCU-PH)
 REY Marc (MCU-PH)

LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise (MCF) (40ème section) Retraite 1/5/2018
 RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
 STEINBERG Jean-Guillaume (MCF) (66ème section)
 THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

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

MASCAUX Céline (MCU-PH)

TOMASINI Pascale (Maitre de conférences associé des universités)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804

AMBROSI Pierre (PU-PH)
 BARTOLIN Robert (PU-PH) Surnombre
 VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

UROLOGIE 5204

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

REMERCIEMENTS

À Monsieur le Professeur Régis Costello,

Vous me faites l'honneur d'être le président du jury de ma thèse. Je profite de l'occasion pour vous remercier pour votre enseignement fourni lors du stage dans votre service qui m'a été d'une aide précieuse pour construire mon raisonnement clinique. Soyez assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

À Monsieur le Docteur Geoffroy Venton,

Je vous remercie d'avoir accepté d'être mon directeur de thèse. Je vous remercie particulièrement pour votre accompagnement pendant la réalisation de ma thèse, pour votre patience, pour votre disponibilité et investissement dans ce travail.

À Monsieur le Professeur Frank Thuny,

Je vous remercie sincèrement d'avoir accepté de participer à mon jury de thèse. Je vous suis reconnaissant pour votre regard d'expert et d'avoir pu bénéficier de vos corrections précieuses et de votre aide lors de l'analyse des données et des résultats.

À Monsieur le Professeur Associé Sébastien Adnot,

Merci d'avoir accepté de siéger dans le jury de ma thèse. Trouvez ici l'expression de toute ma reconnaissance.

À Madame le Docteur Monique Husson,

Je vous remercie pour votre accompagnement et votre aide précieuse dans mon exercice de la Médecine Générale. Veuillez retrouver ici l'expression de ma reconnaissance et mon profond respect.

À Madame le Docteur Safia Chebrek,

Je vous remercie chaleureusement d'avoir accepté de siéger dans le jury de ma thèse. Je vous remercie pour le travail que vous avez réalisé en 2013.

Remerciements personnels

À mes parents, Victor et Elena, pour m’avoir donné tout ce que vous avez de mieux. À mon père pour m’avoir appris à m’affirmer, à croire en moi-même et en mes choix. À ma mère pour la chaleur que tu emmènes dans notre famille, pour ta force de caractère qui m’a enseigné la patience, l’optimisme et la persévérance. Impossible de reproduire ici l’amour que vous me transmettez, et surtout, qui reste intraduisible.

Mulțumesc părinților mei, Victor și Elena, pentru că mi-ați dat tot ce aveți mai bun. Tatălui meu pentru că m-ai învățat să mă afirm, să cred în mine și în deciziile mele. Mamei mele pentru căldura pe care o aduci în familie, pentru tăria ta de caracter care m-a învățat să fiu răbdător, optimist și perseverent. E imposibil să redau aici toată dragostea pe care mi-o transmiteți.

À mes grands-parents, Maria et Nichifor, qui n’êtes plus là pour pouvoir partager ce grand moment avec moi, j’espère que de là où vous êtes, vous êtes fiers de moi et du chemin que j’ai parcouru. Je ne vous oublierai jamais.

Mulțumesc bunicilor Maria și Nichifor, care nu sunteți printre noi ca să putem petrece acest important moment împreună, sper că de acolo unde sunteți, să fiți mândri de mine și de calea pe care am parcurs-o. N-o să vă uit niciodată.

À mon frère Costică, à nos tendres moments de complicités, aux nuits passées dans la cabane. À ma sœur Maria, pour le bonheur que tu as apporté dans notre famille, pour ton sourire. Je m’en veux d’avoir raté une partie de ton enfance, le temps est passé si vite depuis mon départ.

Fratelui meu Costică, pentru năzbâțiile făcute împreună, pentru nopțile petrecute în colibă. Surorii mele Maria, pentru bucuria pe care ai adus-o în familie, pentru zâmbetul tău. Îmi pare rău că am ratat o parte din copilăria ta, timpul trece atât de repede când am plecat.

À Elisabeth et Vincent, merci de m’avoir si chaleureusement accueilli dans votre famille. Vous êtes devenus comme mes parents et je ne saurais comment vous remercier pour toute votre aide.

À Raph et Océ, pour votre précieux soutien, pour les apéros, pour les sorties outdoor, pour vos tendances bio&lifestyle :). Courage dans tous vos projets et voyages.

À papi et Richard, pour votre générosité et votre soutien bienveillant. À mamie Mariette qu’on aimerait bien avoir à nos côtés.

À René et mamie Joséphine pour le crémant et les bûches de Noël, pour vos histoires d’autrefois.

À toute la bande « *Malina Mică* ». Une pensée particulière à Sergiu de Mihuleni, tant de souvenirs, d'instantanés partagés. À Bodarev, Tofan et Cuțescu pour les beaux moments passés ensemble. Je ne vous vois pas autant qu'avant mais vous restez des amis exceptionnels et resterez toujours dans mon cœur. Aux amis d'étage pour les fêtes qui finissaient avec des couteaux plantés dans la porte: Mazilo, Virlan, Roșca, Jeka, Cumpătă.

À mes collègues de l'USMF, « francophones » ou pas, pour cette aventure étudiante qu'on aimerait tant faire revenir.

À ma première spé qui restera pour toujours dans mon âme !

À mon premier maître, Prof. Guțu, pour le courage et la confiance en soi qui m'a inspiré.

À toute l'équipe chirurgicale du SCM n°1 pour m'avoir accompagné dans mes premiers pas dans le « monde des grands », ainsi qu'à Țugui pour ses remarques venant directement du « cœur », et pour les cafés aussi.

À mes premiers co-internes, pour l'année inoubliable qu'on a passé ensemble. Au Professeur Cumanici pour votre courage dans le combat avec les « vrăjmașii ». À l'Académicien Taruș pour votre avis d'expert durant les débats sous « Warsteiner ». À Petrucio, Dima, Svetlana, Alexandru.

Au Pr Bachellier pour les « no limit » de la chirurgie, pour avoir « brisé » certaines chaînes de la bureaucratie française.

À toute l'équipe 6512, cette « dream team » éternelle, pour votre accueil et sympathie. À Alpha et Dima pour les 6 mois « de rêve ». À Ibrahima, Phuong (je te souhaite une garde tranquille !!!), Thibaut, Emma, Régis, je ne vous oublie pas.

À Armelle, merci d'avoir fait une sélection si rigoureuse des infirmières ;)

À mes chers maîtres, Elie et Pietro, pour tout ce que vous m'avez appris, pour les gardes « tranquilles », pour les blagues au bloc – ce lieu sacré où le temps s'arrête, pour tes phrases Elie, devenues célèbres et indispensables dans la formation des internes au 6512. À Edoardo, pour ton humour subtile, pour cette thoracotomie clamshell lors de ma première garde – j'en ai vécu des choses.

À Romain et Laetitia, pour votre amitié, pour les moments passés ensemble, pour être entrés dans les statistiques du 6512.

À Bastien et Célia, merci de nous avoir mis la barre si haut !

À tous ceux qui ont marqué mon parcours d'interne dans le « Sud » :

- À l'équipe médicale et paramédicale du service de néphro d'Aix, à Gaétan, Dominique, Corinne, Mourad, Paul, Josépha et son équipe, la dialyse.
- À toute l'équipe d'hémo de la Concep'. A Laure, Vadim, Cédric, Ghada. À l'HDJ pour avoir rendu ce stage si drôle, à Cathy pour avoir « vandalisé » mon bureau, à Monique pour tes corrections.

- À mes co-internes du BMT, aux chefs sympathiques et très formateurs, Marc je ne te détestais plus au final.

Aux lyonnais que j'ai croisé en chemin et avec qui j'ai accroché très vite. À Clémence et Claire pour cette « team » parfaite qu'on a formé pendant 6 mois. À Nico et Henri pour les séances d'escalade et de bloc qui font mal. À Pedro et Caro, Laura pour les apéros passés ensemble.

À mes chers maîtres de stage, Christophe et Monique, pour m'avoir montré ce qu'est la médecine générale, pour m'avoir accompagné dans mon autonomie. Vos conseils m'ont été précieux.

À Nicolas pour ce parfait stage de pédiatrie libérale, pour l'actualité de l'OM, pour les images « adrénaline ».

À ma voisine Naoualle.

Aux montagnes, à la roche, au vent, à la liberté...

Au hasard...

À ma Sarah, merci infiniment pour ton amour, merci d'être à mes côtés depuis toutes ces années, merci pour ta patience. À nos difficultés et réussites, joies et pleurs. Il me tarde à présent de mener à bien nos projets. Il est temps... de prendre le temps pour nous.

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	1
LISTE DES ABREVIATIONS	2
INTRODUCTION.....	3
MATERIEL ET METHODE	5
RESULTATS	7
DISCUSSION	12
CONCLUSION	14
BIBLIOGRAPHIE	15
ANNEXES	18
SERMENT D’HIPPOCRATE	20

LISTE DES ABREVIATIONS

APHM : Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille

CCD : Cathétérisme Cardiaque Droit

ERS : Société Européenne de Pneumologie

ESC : Société Européenne de Cardiologie

ETT : Echo-doppler cardiaque par voie transthoracique

HP : Hypertension Pulmonaire

ITK : Inhibiteurs de Tyrosine Kinase

LCE : Leucémie Chronique à Eosinophiles

LMC : Leucémie Myéloïde Chronique

MFP : Myélofibrose Primitive

MFS : Myélofibrose Secondaire

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PAPm : Pression Artérielle Pulmonaire Moyenne

PAPs : Pression Artérielle Pulmonaire Systolique

PAPO : Pression Artérielle Pulmonaire d'Occlusion

PDGF : Facteur de Croissance Dérivé des Plaquettes

PV : Polycythemia Vera

SMP : Syndrome Myéloprolifératif

SRAS : Syndrome Respiratoire Aigu Sévère

TE : Thrombocytémie Essentielle

VRT : Volume de Régurgitation Tricuspidienne

WU : Unités de Wood

INTRODUCTION

Selon la classification 2016 des tumeurs hématologiques (1) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les syndromes myéloprolifératifs (SMP) sont reconnus comme une cause de l'hypertension pulmonaire (HP) pré-capillaire et depuis le 4^e Symposium Mondial de Dana Point (2008, Californie, Etats-Unis) ils appartiennent au groupe 5 de la classification clinique des HP (Annexe 1)(2).

L'HP est définie comme une élévation de la pression artérielle pulmonaire moyenne (PAPm) égale ou supérieure à 25 mmHg mesurée au repos par cathétérisme cardiaque droit (CCD) (3). Une HP pré-capillaire se caractérise par une pression artérielle pulmonaire d'occlusion (PAPO) \leq 15 mmHg et une résistance vasculaire pulmonaire $>$ 3 unités de Wood (WU) en l'absence d'autres causes d'HP pré-capillaire (3). Alors que le CCD est obligatoire pour confirmer un diagnostic d'HP, il est évident que la réalisation d'un CCD chez tous les patients suspects d'HP ou encore moins chez les patients asymptomatiques serait coûteuse et supporterait un risque excessif (4).

Depuis que Yock et Popp ont démontré pour la première fois en 1984 que la pression artérielle pulmonaire systolique (PAPs) peut être estimée avec précision par ETT (échodoppler cardiaque par voie transthoracique), les progrès récents de l'imagerie non invasive ont conduit l'ETT à devenir la technique la plus répandue et reconnue dans l'évaluation non invasive de la PAPs et la méthode de choix de screening de l'HP (5)(6)(7)(8).

L'estimation de la PAPs est basée sur la vitesse maximale de régurgitation tricuspidiennne (VRTmax) au repos et sur la présence de variables écho-cardiographiques pré-spécifiées supplémentaires suggérant une HP (3). Bien que la mesure du PAPs soit essentielle pour évaluer l'hémodynamique pulmonaire par ETT, une relation étroite entre la PAPm et la PAPs a été documentée et le seuil de 35 mmHg est le plus souvent considéré pour estimer l'HP (3) (9).

L'HP dans les SMP peut être secondaire principalement aux événements thromboemboliques, à l'hypertension portale due à une splénomégalie massive ou même iatrogène, comme peuvent l'être les inhibiteurs de la tyrosine kinase (ITK). Néanmoins, des rapports de cas et des petites séries ont identifié des patients sans causes secondaires, impliquant ainsi directement le SMP dans le développement de l'HP (10) (11).

Concernant la physiopathologie de l'HP primaire dans les SMP, différentes hypothèses ont été proposées: métaplasie myéloïde pulmonaire, obstruction des vaisseaux pulmonaires par des mégacaryocytes circulants, hyperplasie des muscles lisses artériels due à un taux élevé de facteur de croissance dérivé des plaquettes (PDGF), angiogenèse accrue et ratio anormal circulant cellules endothéliales / cellules progénitrices endothéliales (12).

Dans de nombreuses études, mais qui comprenaient des petites séries (de 24 à 46 patients), la prévalence de l'HP a été évaluée à 44% pour la thrombocytémie essentielle (TE), 22% pour la polycythemia vera (PV), 37% pour la myélofibrose primitive (MFP) et 25% pour la leucémie myéloïde chronique (LMC) avec une prévalence moyenne de 38% (13) (14) (15) (16). Cette prévalence étonnamment élevée de l'HP primaire chez les patients avec un SMP a mené Chebrek et al. en 2013 à étudier la prévalence de l'HP dans la plus grande cohorte de la littérature (103 patients).

Dans ce travail, chez cinq patients parmi les 103 (4,9%) l'ETT a montré des résultats en faveur d'une HP, mais aucun d'entre eux n'avait bénéficié de CCD. Ces résultats sont loin de ce qu'ils devraient être par rapport à la littérature précédente, mais significativement plus élevés que dans la population générale (17). Sur la base de ces observations, les recommandations 2015 dans le diagnostic et le traitement l'HP de la Société européenne de cardiologie (ESC) et de la Société européenne de pneumologie (ERS) ont reconnu les SMP comme une cause spécifique de l'HP avec des mécanismes peu clairs et/ou multifactoriels (3).

Avec cinq ans de recul et 80 patients de plus (pour un total de 183 patients), nous avons proposé une mise à jour de la cohorte de Chebrek et al., la plus importante consacrée à l'étude de la prévalence de l'HP chez les patients atteints d'un SMP.

MATERIEL ET METHODE

De janvier 2008 à mai 2018, parmi les 512 patients nouvellement diagnostiqués avec un SMP dans le cadre du Service d'Hématologie et Thérapie Cellulaire de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille (APHM), 183 patients ont été inclus.

L'étude a été approuvée par le comité d'éthique de l'APHM. Un consentement éclairé écrit a été obtenu de chaque patient. L'étude a été menée conformément aux principes de la Déclaration d'Helsinki.

Aucune sélection n'a été effectuée chez les patients asymptomatiques par rapport aux patients symptomatiques, car le seul critère d'inclusion était l'existence d'un SMP. Les patients avec un SMP ont été diagnostiqués selon les critères hématologiques standard établis par la classification 2016 de l'OMS des hémopathies myéloïdes (1).

Les critères d'exclusion étaient les suivants: patients avec données manquantes, refus de participation, patients incapables de donner leur consentement éclairé (ex. démence ou patients ne parlant pas le français), patients suivis dans un autre centre, patients avec l'ETT manquant, patients atteints de syndromes myélodysplasiques/myéloprolifératifs non classifiés, patients présentant une cardiopathie ischémique et/ou des antécédents de thrombembolie pulmonaire ou toute autre cause évidente identifiée d'HP autre que le SMP.

Le diagnostic d'HP a été suspecté principalement sur la base des résultats de l'ETT qui a été effectuée par deux cardiologues universitaires expérimentés. Toutes les ETT ont été réalisées conformément aux recommandations de la Société Européenne de Cardiologie, qui considèrent les mesures de la vitesse de régurgitation tricuspide maximale (VRTmax) par Doppler continu comme variable principale pour évaluer l'HP. En l'absence ou en cas de régurgitation tricuspide sévère, des variables échocardiographiques pré-spécifiées suggérant une HP ont été utilisées: diamètre de l'artère pulmonaire, rapport de diamètre ventriculaire, aplatissement du septum interventriculaire, hémodynamique du ventricule droit et de l'artère pulmonaire, dimensions de la veine cave inférieure et de l'oreillette droite. Avec un pic VRT $\leq 2,8$ m/s ou non mesurable en l'absence d'autres « signes écho » d'HP, la probabilité d'HP est faible (3).

Comme la PAPm ne peut pas être estimée avec l'ETT chez tous les patients et selon plusieurs études publiées confirmant la corrélation PAPm-PAPs et la fiabilité de la méthode Doppler dans le dépistage de l'HP, nous avons considéré l'élévation du PAPs ≥ 35 mmHg comme un signe d'HP (3) (7) (18).

Une étude approfondie et attentive de toutes les ETT a été réalisée afin de prévenir certaines sources d'erreurs possibles liées à la méthode échocardiographique: remodelage cardiaque après infarctus du myocarde, difficulté à estimer la PAPs en absence ou en cas de régurgitation tricuspidiennne sévère, nécessité de mesurer toutes les pressions à la fin de l'expiration, diagnostic erroné de sténose de la valve pulmonaire ou obstruction de la voie d'évacuation du ventricule droit. Toutes les ETT ont été examinées de manière centralisée et discutées en aveugle. La CCD n'a été réalisée que chez 3 patients.

RESULTATS

Notre screening initial a porté sur 512 patients atteints d'un SMP traités dans le cadre du Service d'Hématologie et de Thérapie Cellulaire du Centre Hospitalier Universitaire de La Conception (Marseille), entre janvier 2008 et mai 2018. Parmi ces 512 patients, 272 patients n'ont pas pu être inclus: 60 patients ont refusé de participer, les données manquaient pour 171 patients et 41 patients étaient été suivis dans d'autres centres. Deux cent quarante patients ont accepté de participer à notre étude, mais seuls 183 ont été évalués par ETT. L'organigramme de l'inclusion et du diagnostic des patients est représenté dans la **Figure 1**.

L'âge médian au diagnostic des SMP était de 61 ans (intervalle: 20-93). Le diagnostic de la leucémie chronique à éosinophiles (LCE) incluait 2 patients (1%), 4 (2%) patients avaient une myélofibrose secondaire (MFS), 11 (6%) avaient une MFP, 28 (15%) avaient une LMC, 51 (28%) patients avaient une PV et 87 patients (47%) avaient une TE. Toutes les caractéristiques, mutations et traitements des patients sont résumés dans le **Tableau 1**.

Selon les critères de la Société Européenne de Cardiologie, nous avons trouvé des signes d'HP chez 16 patients (8,8%) parmi nos 183 patients dépistés par ETT: 4 avec PV (25%), 7 avec TE (43,8%) 2 avec MFP (12,5%) et 3 avec LMC (18,8%). En raison d'une insuffisance cardiaque globale, 2 patients atteints de TE ont été exclus: l'un présentant une régurgitation mitrale sévère et l'autre une cardiomyopathie ischémique. Les 14 patients restants ne présentaient aucune maladie cardiaque ou pulmonaire ni aucun antécédent de maladie thromboembolique. Trois patients ont subi un CCD avec confirmation de l'HP pré-capillaire en l'absence de comorbidités en faveur d'une insuffisance cardiaque gauche ou une hémodynamique «limite». Tous les CCD ont été réalisés au cours des six mois qui ont suivi la première ETT suspectant une HP, et deux patients ont eu un deuxième CCD au cours des deux années suivantes. L'âge médian des 14 patients atteints d'HP était de 77,5 ans (intervalle: 50–88) au diagnostic du SMP et de 79 ans (intervalle: 50–92) au diagnostic de l'HP. Le suivi médian à partir du diagnostic du SMP était de 46,5 mois (intervalle: 15–120) et le délai médian entre le diagnostic de SMP et le diagnostic d'HP était de 22,5 mois (intervalle: 0–118). Le suivi médian depuis le diagnostic d'HP était de 10 mois (intervalle : 0–97 mois).

Deux patients atteints d'HP étaient décédés au dernier point de contrôle de notre étude (mai 2018), l'un avec une TE (pneumonie compliquée par SRAS) et l'autre avec une MFP (transformation en leucémie myéloïde aiguë).

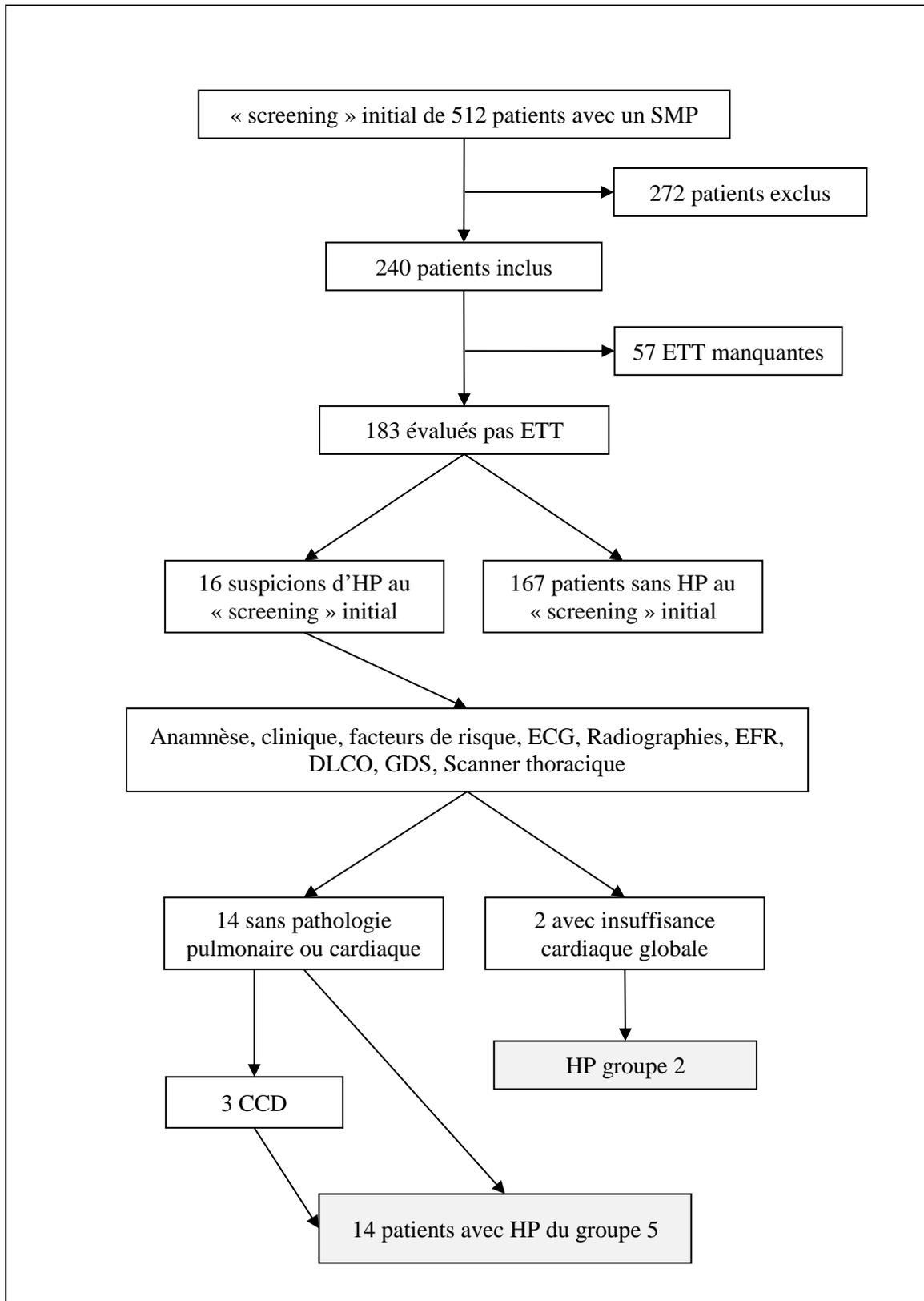


Figure 1. Organigramme des inclusions et du diagnostic des patients

CCD = cathétérisme cardiaque droit ; DLCO = capacité de diffusion pulmonaire du monoxyde de carbone; ECG = électrocardiogramme; EFR = épreuves fonctionnelles respiratoires ; ETT = échographie cardiaque trans-thoracique ; GDS = gaz du sang ; HP = hypertension pulmonaire ; SMP = syndrome myéloprolifératif.

Tableau 1. Caractéristiques des patients et des traitements

Diagnostic	PV	TE	MFP	MFS	LMC	Autres	Total SMP
n	51	87	11	4	28	2	183
Sexe H/F, n	34/17	31/56	5/6	2/2	15/13	2/0	89/94
Âge médian au diagnostic du SMP (min-max)	59 (26-89)	61 (20-93)	64 (31-79)	69 (62-79)	54 (20-88)	55 (52-58)	61 (20-93)
Nombre de patients avec HP, n (%)	4 (7.8%)	5 (5.7%)	2 (18.2%)	0 (0%)	3 (10.7%)	0 (0%)	14 (7.7%)
Âge médian au diagnostic d'HP (min-max)	76 (50-89)	80 (71-92)	76 (72-79)	NA	79 (74-85)	NA	79 (50-92)
Délai médian entre le diagnostic du SMP et de l'HP, mois (min-max)	2,5 (0-289)	37 (14-181)	3 (0-6)	NA	59 (6-77)	NA	22.5 (0-289)
Décès à 5 ans, n (%)	0 (0%)	4 (4.6%)	2 (18,1%)	0 (0%)	1 (3.5%)	0 (0%)	7 (3.8%)
Profil mutationnel des SMP, n (%)							
<i>JAK2</i>	47 (92.2%)	73 (83.9%)	6 (54.5%)	4 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	131 (71%)
<i>TN</i>	1 (1.9%)	3 (3.4%)	1 (9.1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (2.7%)
<i>CALR</i>	0 (0%)	4 (4.6%)	3 (27.3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (3.8%)
<i>MPL</i>	0 (0%)	2 (2.3%)	1 (9,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (1.6%)
<i>BCR-ABL</i>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	28 (100%)	0 (0%)	28 (15.3%)
<i>FIP1L1-PDGFR</i>	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	2 (1.1%)
<i>ND</i>	3 (5.9%)	5 (5.7%)	1 (9.1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	9 (4.9%)
Traitements anti-thrombotiques, n (%)							
Aucun	7 (13.7%)	9 (10.3%)	8 (72.7%)	2 (50%)	22 (78.5%)	1 (50)	49 (26.7%)
AAP	41 (80.3%)	66 (75.8%)	2 (18.1%)	2 (50%)	5 (17.8%)	1 (50%)	117 (64%)
Clopidogrel	1 (1.9%)	10 (11.5%)	1 (9.1%)	0 (0%)	1 (3.5%)	0 (0%)	13 (7.1%)
NACO	2 (3.9%)	3 (3.4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (2.7%)
Autres	7 (13.7%)	6 (6.9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	13 (7,1%)
Traitements cytoréducteurs, n (%)							
Hydroxyurée	29 (56.8%)	63 (72.4%)	3 (27.2%)	3 (75%)	6 (21.4%)	0 (0%)	104 (56.8%)
Interféron	2 (3.9%)	2 (2.3%)	1 (9.1%)	0 (0%)	2 (7.1%)	0 (0%)	7 (3.8%)
Anagrélide	2 (3.9%)	14 (16.1%)	0 (0%)	2 (50%)	0 (0%)	0 (0%)	18 (9.8%)
6-mercaptopurine	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Étoposide	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Pipobroman	1 (1.9%)	5 (5.7%)	0 (0%)	2 (50%)	0 (0%)	0 (0%)	8 (4.3%)
Inhibiteurs de Tyrosine Kinase, n (%)							
Ruxolitinib	7 (13.7%)	4 (4.6%)	4 (36.3%)	2 (50%)	1 (3.5%)	0 (0%)	18 (9.8%)
Imatinib	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (25%)	24 (85.7%)	2 (100%)	27 (14.7%)
Bosutinib	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (17.8%)	0 (0%)	5 (2.7%)
Dasatinib	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	15 (53,5%)	0 (0%)	15 (8,2%)
Nilotinib	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (25%)	0 (0%)	7 (3.8%)
Ponatinib	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.5%)	0 (0%)	1 (0,54%)
Autres, n (%)							
Saignements	20 (39.2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	20 (10.9%)
Érythropoïétine	0 (0%)	1 (1,14%)	3 (27.2%)	0 (0%)	1 (3.5%)	0 (0%)	5 (2.7%)
G-CSF	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Thalidomide	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Revlimid	0 (0%)	1 (1,14%)	1 (9.1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (1,1%)
Greffe CSA	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.5%)	0 (0%)	1 (0,54%)
Omacetaxine	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (7.1%)	0 (0%)	2 (1.1%)
Melphalan	0 (0%)	1 (1,14%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,54%)

SMP, syndrome myéloprolifératif ; **H**, homme; **F**, femme; **PV**, polycythemia vera; **TE**, thrombocytémie essentielle; **MFP**, myélofibrose primitive ; **MFS**, myélofibrose secondaire ; **LMC**, leucémie myéloïde chronique ; **HP**, hypertension pulmonaire ; **AAP**, antiagrégants plaquettaires ; **NACO**, nouveaux anticoagulants oraux; **G-CSF**, granulocyte-colony-stimulating factor; **Greffe CSA**, greffe de cellules souches allogénique.

La PAPs médiane pour les 14 atteints d'HP était de 46,5 mmHg (intervalle: 35–85) à partir des estimations ETT et de 64 mmHg (intervalle: 59–96) à partir des trois pressions mesurées par CCD.

Quarante-huit patients avaient des événements thrombotiques au moment du diagnostic ou pendant la durée de l'étude (15 infarctus du myocarde, 11 thromboses veineuses distales, 7 accidents vasculaires cérébraux, 5 embolies pulmonaires et 5 autres), mais seulement 3 d'entre eux avaient une HP (accidents vasculaires cérébraux pour les trois). Il n'y a pas de différence significative ($p=0,2$) dans la survie globale à 60 mois entre les patients atteints de SMP avec (2 patients morts) ou sans (pas de patient mort) une HP. Comme prévu, avec un suivi médian de 46,5 mois (intervalle: 15–120), la survie globale médiane n'a pas été atteinte dans les deux groupes. Les données cliniques et ETT détaillées des patients atteints d'HP sont résumées dans le **Tableau 2**.

Tableau 2. Caractéristiques des patients avec une hypertension pulmonaire.

Caractéristiques	NUP1	NUP2	NUP3	NUP4	NUP5	NUP6	NUP7	NUP8	NUP9	NUP10	NUP11	NUP12	NUP13	NUP14
Age	67	89	53	90	85	71	80	92	84	75	80	79	73	85
Sexe	H	F	H	F	F	H	F	F	F	H	F	H	H	F
Diagnostic	PV	PV	PV	PV	TE	TE	TE	TE	TE	MFP	MFP	LMC	LMC	LMC
Suivi (mois)	50	120	40	19	120	34	41	60	112	43	15	15	67	86
Antécédents de thrombose	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non
Dyspnée	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Splénomégalie	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Non
Hépatomégalie	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Epanchement péricardique	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Degré I	Non
OD	N	45	N	N	N	N	N	N	N	N	N	42	N	N
PPVG	N	N	N	N	N	N	N	N	N	11,5	12	N	14	N
SIVd	N	12	N	N	N	N	N	N	N	12	13	N	13	N
VGd	N	52	N	N	N	N	N	58	N	N	N	N	N	N
VGs	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
FR (%)	N	N	N	N	N	N	NA	N	N	N	N	N	N	N
EF (%)	55	50	60	N	65	N	NA	N	68	70	N	68	65	65
PAPs (mmHg)	85	50	70	40	65	40	40	60	36	35	55	45	48	40
RAP (mmHg)	N	15	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Anomalies valvulaires	Non	IAo II	Non	Non	IM I	Non	Non	IM II	IM II	Non	Non	Non	IM I	IM I
HT portale	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Thrombose IC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Traitement	ASA AVK Ruxolitinib	AVK	AAP HU	AAP HU	P2Y12I HU Pipobroman	AAP HU	NACO EPO Revlimid	AAP HU Melphalan	AAP AVK HU	EPO	EPO P2Y12I	HU TKI	TKI	AAP HU TKI

NUP, numéro unique patient ; **H**, homme ; **F**, femme ; **PV**, polycythemia vera ; **TE**, thrombocytémie essentielle ; **MFP**, myélofibrose primitive ; **LMC**, leucémie myéloïde chronique ; **Thrombose IC**, thrombose intracardiaque ; **HU**, hydroxyurée ; **AAP**, antiagrégants plaquettaires ; **P2Y12I**, inhibiteur du récepteur P2Y12 ; **AVK**, anti-vitamine K ; **NACO**, nouveaux anticoagulants oraux ; **EPO**, érythropoïétine ; **ITK**, inhibiteurs de tyrosine kinase ;

OD, diamètre oreillette droite, N=30-40 mm pour H, 27-38 mm pour F ; **PPVG**, paroi postérieure ventricule gauche, N=7-11 mm; **SIVd**, diamètre télé-diastolique septum interventriculaire, N=7-11 mm; **VGd**, diamètre télé-diastolique ventricule gauche, N=36-56 mm; **VGs**, diamètre télé-systolique ventricule gauche, N=20-40 mm; **FR**, fraction de raccourcissement, N=25-50%; **FE**, fraction d'éjection, N=55-70%; **PAPs**, pression systolique artère pulmonaire ; **POD**, pression oreillette droite, N=5-10 mmHg; **IM**, insuffisance mitrale, degré I-III; **IAo**, insuffisance aortique, degrés I-III.

DISCUSSION

Selon les différents pays et les différentes études épidémiologiques, la littérature scientifique rapporte une prévalence de l'HP de l'ordre de 25,9 à 52 patients par million d'adultes (19) (20). Il n'y a pas d'études épidémiologiques sur la prévalence de l'HP du groupe 5 dans la population générale. Dans la population des patients avec un SMP, la prévalence de l'HP était significativement plus élevée que dans la population générale. À notre connaissance, notre travail représente la plus large cohorte dans la littérature des patients avec un SMP évalués par ETT pour diagnostiquer une HP. Avec 14 patients (7,7%) diagnostiqués avec une HP parmi les 183 évalués, nos résultats sont assez différents de ceux de la littérature précédente qui concluent à une prévalence globale de l'HP de 38% chez les patients atteints d'un SMP (12) (13) (14) (15) (16). Cette divergence peut avoir plusieurs explications. D'abord, les données précédemment rapportées étaient basées sur des séries de petite taille ou des rapports de cas (5) (6) (7) (8) (21) (22). De plus, dans notre travail, les patients présentant des causes secondaires évidentes d'HP, telles que l'insuffisance cardiaque gauche (groupe 2 de la classification clinique OMS de l'HP), ont été exclus. Un autre biais possible pourrait être le renvoi des patients symptomatiques vers des centres spécialisés avec des cardiologues universitaires expérimentés qui suivent rigoureusement les recommandations d'experts (10).

Toutes les études antérieures ont inclus uniquement des patients asymptomatiques dans le dépistage de l'HP. Dans notre étude, aucune sélection n'a été effectuée concernant les patients asymptomatiques par rapport aux patients symptomatiques. Parmi les 14 patients avec une HP, 3 étaient symptomatiques au moment du diagnostic. De plus, le degré de l'HP peut être largement surestimé par une évaluation du PAPs ou PAPm en ETT car la qualité du signal Doppler continu acquis est la principale limitation de la méthode (23) (24).

Contrairement à la majorité des études précédentes qui incluaient une proportion plus importante de MFP et de MFS, dans notre étude, seuls 11 (6%) et 4 (2,2%) respectivement ont été inclus. Cependant, il n'y a pas d'association significative entre la proportion des patients atteints de MFP et des chiffres élevés d'HP dans les études précédentes (5) (6) (7) (8) (21) (22). Un autre problème important est l'utilisation des ITK, car ces composés sont responsables de certains cas d'HP, en particulier la deuxième génération d'ITK (Dasatinib, Nilotinib) (25).

Il semble nécessaire de procéder à une évaluation cardiaque pré-thérapeutique chez les patients atteints de LMC avant de commencer le traitement par les ITK (26).

En ce qui concerne les 3 patients avec une LMC atteints d'HP et traités par Dasatinib, nous avons choisi de ne pas les exclure de notre étude car l'ETT suspectant une HP était antérieure à l'initiation du traitement ITK de deuxième génération.

Au final, il ne semble pas y avoir vraiment de différence de survie globale entre les patients avec ou sans HP. Cependant, le nombre de patients dans chaque groupe est trop disproportionné (16 patients avec HP contre 167 patients sans HP) pour tirer des conclusions.

Bien que cette cohorte soit la plus grande jamais rapportée, notre travail a deux limitations principales. Premièrement, le cathétérisme cardiaque droit demeure la référence en matière de diagnostic de la PH (3). Seulement 3 des 14 patients atteints d'HP ont bénéficié de cette procédure invasive pour confirmer leur suspicion d'HP et on pourrait se demander dans quelle mesure la prévalence de l'HP pourrait être surestimée.

Le faible nombre de CCD s'explique principalement par le refus des patients de cette procédure sans bénéfice individuel direct ni implication thérapeutique immédiate.

Une autre limite de notre étude était que la durée médiane du suivi était seulement de 46,6 mois et la durée entre le diagnostic de SMP et l'ETT de seulement 22,5 mois. En conséquence, nous avons principalement détecté des événements cardiovasculaires précoces. Cela suggère la nécessité d'un suivi plus long, puisque, selon des études antérieures, le délai entre le diagnostic de SMP et celui d'HP varie de 37 à 96 mois (15) (23).

CONCLUSION

Dans cette large cohorte de 183 patients avec un SMP évalués par ETT pour diagnostiquer une HP, 16 patients (8,8%) ont développé une HP. Parmi ces 16 patients, 2 présentaient une insuffisance cardiaque globale ce qui les assigne au groupe 2 de la classification clinique de l'HP au moment du diagnostic, tandis que les 14 autres (7,7%) ne présentaient aucune maladie cardiaque ou pulmonaire et aucun antécédent de maladie thromboembolique, impliquant directement le SMP dans le développement de l'HP. Bien que la prévalence de l'HP soit inférieure à celle attendue selon les données précédemment rapportées, elle reste supérieure à celle de la population générale. Depuis que la détection précoce de l'HP est d'une importance capitale dans la réussite du traitement, nous recommandons un dépistage systématique de l'HP chez les patients atteints d'un SMP, même s'ils sont asymptomatiques.

BIBLIOGRAPHIE

1. Arber DA, Orazi A, Hasserjian R, Thiele J, Borowitz MJ, Le Beau MM, et al. The 2016 revision to the World Health Organization classification of myeloid neoplasms and acute leukemia. *Blood*. 19 mai 2016;127(20):2391-405.
2. Simonneau G, Gatzoulis MA, Adatia I, Celermajer D, Denton C, Ghofrani A, et al. Updated Clinical Classification of Pulmonary Hypertension. *J Am Coll Cardiol*. déc 2013;62(25):D34-41.
3. Galiè N, Humbert M, Vachiery J-L, Gibbs S, Lang I, Torbicki A, et al. 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: The Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS) Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *Eur Heart J*. 1 janv 2016;37(1):67-119.
4. Rudski LG. Point: Can Doppler Echocardiography Estimates of Pulmonary Artery Systolic Pressures Be Relied Upon to Accurately Make the Diagnosis of Pulmonary Hypertension? Yes. *Chest*. juin 2013;143(6):1533-6.
5. Yock PG, Popp RL. Noninvasive estimation of right ventricular systolic pressure by Doppler ultrasound in patients with tricuspid regurgitation. *Circulation*. oct 1984;70(4):657-62.
6. Hooper MM, Bogaard HJ, Condliffe R, Frantz R, Khanna D, Kurzyna M, et al. Definitions and Diagnosis of Pulmonary Hypertension. *J Am Coll Cardiol*. déc 2013;62(25):D42-50.
7. D'Alto M, Bossone E, Opatowsky AR, Ghio S, Rudski LG, Naeije R. Strengths and weaknesses of echocardiography for the diagnosis of pulmonary hypertension. *Int J Cardiol*. juill 2018;263:177-83.
8. Lafitte S, Pillois X, Reant P, Picard F, Arsac F, Dijos M, et al. Estimation of Pulmonary Pressures and Diagnosis of Pulmonary Hypertension by Doppler Echocardiography: A Retrospective Comparison of Routine Echocardiography and Invasive Hemodynamics. *J Am Soc Echocardiogr*. mai 2013;26(5):457-63.
9. Chemla D, Humbert M, Sitbon O, Montani D, Hervé P. Systolic and Mean Pulmonary Artery Pressures. *Chest*. avr 2015;147(4):943-50.
10. Adir Y, Elia D, Harari S. Pulmonary hypertension in patients with chronic myeloproliferative disorders. *Eur Respir Rev*. sept 2015;24(137):400-10.
11. Costello R. Hypertension artérielle pulmonaire et hémopathies malignes. *Rev Médecine Interne*. sept 2010;31(9):621-5.

12. Cortelezzi A, Gritti G, Del Papa N, Pasquini MC, Calori R, Gianelli U, et al. Pulmonary arterial hypertension in primary myelofibrosis is common and associated with an altered angiogenic status. *Leukemia*. mars 2008;22(3):646-9.
13. Altintas A, Karahan Z, Pasa S, Cil T, Boyraz T, Iltumur K, et al. Pulmonary hypertension in patients with essential thrombocythemia and reactive thrombocytosis. *Leuk Lymphoma*. janv 2007;48(10):1981-7.
14. Gupta R, Perumandla S, Patsiornik Y, Niranjan S, Ohri A. Incidence of pulmonary hypertension in patients with chronic myeloproliferative disorders. *J Natl Med Assoc*. nov 2006;98(11):1779-82.
15. Kadikoylu G, Onbasili A, Tekten T, Barutca S, Bolaman Z. Functional and morphological cardiac changes in myeloproliferative disorders (clinical study). *Int J Cardiol*. nov 2004;97(2):213-20.
16. Garypidou V, Vakalopoulou S, Dimitriadis D, Tziomalos K, Sfikas G, Perifanis V. Incidence of pulmonary hypertension in patients with chronic myeloproliferative disorders. *Haematologica*. 1 janv 2004;89(2):245-6.
17. Chebrek S, Aïssi K, Francès Y, Mercier C, Farnault L, Sébahoun G, et al. Pulmonary hypertension in patients with chronic myeloproliferative neoplasms. *Leuk Lymphoma*. janv 2014;55(1):223-5.
18. Greiner S, Jud A, Aurich M, Hess A, Hilbel T, Hardt S, et al. Reliability of Noninvasive Assessment of Systolic Pulmonary Artery Pressure by Doppler Echocardiography Compared to Right Heart Catheterization: Analysis in a Large Patient Population. *J Am Heart Assoc*. 21 août 2014;3(4):e001103-e001103.
19. Peacock AJ, Murphy NF, McMurray JJV, Caballero L, Stewart S. An epidemiological study of pulmonary arterial hypertension. *Eur Respir J*. 14 mars 2007;30(1):104-9.
20. Hoeper MM, Huscher D, Pittrow D. Incidence and prevalence of pulmonary arterial hypertension in Germany. *Int J Cardiol*. janv 2016;203:612-3.
21. Guilpain P, Montani D, Damaj G, Achouh L, Lefrère F, Le Pavec J, et al. Pulmonary Hypertension Associated with Myeloproliferative Disorders: A Retrospective Study of Ten Cases. *Respiration*. 2008;76(3):295-302.
22. García-Manero G, Schuster SJ, Patrick H, Martinez J. Pulmonary hypertension in patients with myelofibrosis secondary to myeloproliferative diseases. *Am J Hematol*. févr 1999;60(2):130-5.
23. Dingli D, Utz JP, Krowka MJ, Oberg AL, Tefferi A. Unexplained pulmonary hypertension in chronic myeloproliferative disorders. *Chest*. sept 2001;120(3):801-8.
24. Schneider M, Pistritto AM, Gerges C, Gerges M, Binder C, Lang I, et al. Multi-view approach for the diagnosis of pulmonary hypertension using transthoracic echocardiography. *Int J Cardiovasc Imaging* [Internet]. 11 déc 2017 [cité 11 sept 2018]; Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s10554-017-1279-8>

25. Shah NP, Wallis N, Farber HW, Mauro MJ, Wolf RA, Mattei D, et al. Clinical features of pulmonary arterial hypertension in patients receiving dasatinib: Summary of PAH in Dasatinib-Treated Patients. *Am J Hematol.* nov 2015;90(11):1060-4.
26. Rasheed W, Flaim B, Seymour JF. Reversible severe pulmonary hypertension secondary to dasatinib in a patient with chronic myeloid leukemia. *Leuk Res.* juin 2009;33(6):861-4.

ANNEXES

Annexe 1

<p>1. Pulmonary arterial hypertension (PAH)</p> <ul style="list-style-type: none">1.1 Idiopathic1.2 Heritable<ul style="list-style-type: none">1.2.1 BMPR21.2.2 ALK1, endoglin (with or without hereditary haemorrhagic telangiectasia)1.2.3 Unknown1.3 Drugs and toxins induced1.4 Associated with (APAH)<ul style="list-style-type: none">1.4.1 Connective tissue diseases1.4.2 HIV infection1.4.3 Portal hypertension1.4.4 Congenital heart disease1.4.5 Schistosomiasis1.4.6 Chronic haemolytic anaemia1.5 Persistent pulmonary hypertension of the newborn
<p>1. Pulmonary veno-occlusive disease and/or pulmonary capillary haemangiomas</p>
<p>2. Pulmonary hypertension due to left heart disease</p> <ul style="list-style-type: none">2.1 Systolic dysfunction2.2 Diastolic dysfunction2.3 Valvular disease
<p>3. Pulmonary hypertension due to lung diseases and/or hypoxia</p> <ul style="list-style-type: none">3.1 Chronic obstructive pulmonary disease3.2 Interstitial lung disease3.3 Other pulmonary diseases with mixed restrictive and obstructive pattern3.4 Sleep-disordered breathing3.5 Alveolar hypoventilation disorders3.6 Chronic exposure to high altitude3.7 Developmental abnormalities
<p>4. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension</p>
<p>5. PH with unclear and/or multifactorial mechanisms</p> <ul style="list-style-type: none">5.1 Haematological disorders: myeloproliferative disorders, splenectomy5.2 Systemic disorders: sarcoidosis, pulmonary Langerhans cell histiocytosis, lymphangioleiomyomatosis, neurofibromatosis, vasculitis5.3 Metabolic disorders: glycogen storage disease, Gaucher disease, thyroid disorders5.4 Others: tumoural obstruction, fibrosing mediastinitis, chronic renal failure on dialysis

(**ALK-1** = activin receptor-like kinase 1 gene; **APAH** = associated pulmonary arterial hypertension; **BMPR2** = bone morphogenetic protein receptor, type 2; **HIV** = human immunodeficiency virus; **PAH** = pulmonary arterial hypertension).

Table 1. WHO classification of myeloid neoplasms and acute leukemia

WHO myeloid neoplasm and acute leukemia classification
Myeloproliferative neoplasms (MPN)
Chronic myeloid leukemia (CML), <i>BCR-ABL1</i> ⁺
Chronic neutrophilic leukemia (CNL)
Polycythemia vera (PV)
Primary myelofibrosis (PMF)
PMF, prefibrotic/early stage
PMF, overt fibrotic stage
Essential thrombocythemia (ET)
Chronic eosinophilic leukemia, not otherwise specified (NOS)
MPN, unclassifiable
Mastocytosis
Myeloid/lymphoid neoplasms with eosinophilia and rearrangement of <i>PDGFRA</i>, <i>PDGFRB</i>, or <i>FGFR1</i>, or with <i>PCM1-JAK2</i>
Myeloid/lymphoid neoplasms with <i>PDGFRA</i> rearrangement
Myeloid/lymphoid neoplasms with <i>PDGFRB</i> rearrangement
Myeloid/lymphoid neoplasms with <i>FGFR1</i> rearrangement
<i>Provisional entity: Myeloid/lymphoid neoplasms with <i>PCM1-JAK2</i></i>
Myelodysplastic/myeloproliferative neoplasms (MDS/MPN)
Chronic myelomonocytic leukemia (CMML)
Atypical chronic myeloid leukemia (aCML), <i>BCR-ABL1</i> ⁻
Juvenile myelomonocytic leukemia (JMML)
MDS/MPN with ring sideroblasts and thrombocytosis (MDS/MPN-RS-T)
MDS/MPN, unclassifiable
Myelodysplastic syndromes (MDS)
MDS with single lineage dysplasia
MDS with ring sideroblasts (MDS-RS)
MDS-RS and single lineage dysplasia
MDS-RS and multilineage dysplasia
MDS with multilineage dysplasia
MDS with excess blasts
MDS with isolated del(5q)
MDS, unclassifiable
<i>Provisional entity: Refractory cytopenia of childhood</i>
Myeloid neoplasms with germ line predisposition
Acute myeloid leukemia (AML) and related neoplasms
AML with recurrent genetic abnormalities
AML with t(8;21)(q22;q22.1); <i>RUNX1-RUNX1T1</i>
AML with inv(16)(p13.1q22) or t(16;16)(p13.1;q22); <i>CBFB-MYH11</i>
APL with <i>PML-RARA</i>
AML with t(9;11)(p21.3;q23.3); <i>MLLT3-KMT2A</i>
AML with t(6;9)(p23;q34.1); <i>DEK-NUP214</i>
AML with inv(3)(q21.3q26.2) or t(3;3)(q21.3;q26.2); <i>GATA2, MECOM</i>
AML (megakaryoblastic) with t(1;22)(p13.3;q13.3); <i>RBM15-MKL1</i>
<i>Provisional entity: AML with <i>BCR-ABL1</i></i>
AML with mutated <i>NPM1</i>
AML with biallelic mutations of <i>CEBPA</i>
<i>Provisional entity: AML with mutated <i>RUNX1</i></i>
AML with myelodysplasia-related changes
Therapy-related myeloid neoplasms
AML, NOS
AML with minimal differentiation
AML without maturation
AML with maturation
Acute myelomonocytic leukemia
Acute monoblastic/monocytic leukemia
Pure erythroid leukemia
Acute megakaryoblastic leukemia
Acute basophilic leukemia
Acute panmyelosis with myelofibrosis
Myeloid sarcoma
Myeloid proliferations related to Down syndrome
Transient abnormal myelopoiesis (TAM)
Myeloid leukemia associated with Down syndrome

Table 1. (continued)

WHO myeloid neoplasm and acute leukemia classification
Blastic plasmacytoid dendritic cell neoplasm
Acute leukemias of ambiguous lineage
Acute undifferentiated leukemia
Mixed phenotype acute leukemia (MPAL) with t(9;22)(q34.1;q11.2); <i>BCR-ABL1</i>
MPAL with t(v;11q23.3); <i>KMT2A</i> rearranged
MPAL, B/myeloid, NOS
MPAL, T/myeloid, NOS
B-lymphoblastic leukemia/lymphoma
B-lymphoblastic leukemia/lymphoma, NOS
B-lymphoblastic leukemia/lymphoma with recurrent genetic abnormalities
B-lymphoblastic leukemia/lymphoma with t(9;22)(q34.1;q11.2); <i>BCR-ABL1</i>
B-lymphoblastic leukemia/lymphoma with t(v;11q23.3); <i>KMT2A</i> rearranged
B-lymphoblastic leukemia/lymphoma with t(12;21)(p13.2;q22.1); <i>ETV6-RUNX1</i>
B-lymphoblastic leukemia/lymphoma with hyperdiploidy
B-lymphoblastic leukemia/lymphoma with hypodiploidy
B-lymphoblastic leukemia/lymphoma with t(5;14)(q31.1;q32.3) <i>IL3-IGH</i>
B-lymphoblastic leukemia/lymphoma with t(1;19)(q23;p13.3); <i>TCF3-PBX1</i>
<i>Provisional entity: B-lymphoblastic leukemia/lymphoma, <i>BCR-ABL1</i>-like</i>
<i>Provisional entity: B-lymphoblastic leukemia/lymphoma with <i>iAMP21</i></i>
T-lymphoblastic leukemia/lymphoma
<i>Provisional entity: Early T-cell precursor lymphoblastic leukemia</i>
<i>Provisional entity: Natural killer (NK) cell lymphoblastic leukemia/lymphoma</i>

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.