HAL
open science

Hémopathies malignes en réanimation : facteurs de risque de mortalité à l'admission et à 1 mois

Michaël Liburski

▶ To cite this version:

Michaël Liburski. Hémopathies malignes en réanimation : facteurs de risque de mortalité à l'admission et à 1 mois. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02429679

HAL Id: dumas-02429679
https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02429679

Submitted on 6 Jan 2020

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

Hémopathies malignes en réanimation : facteurs de risque de mortalité à l'admission et à 1 mois

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES

DE MARSEILLE

Le 8 Novembre 2019

Par Monsieur Michaël LIBURSKI

Né le 30 juin 1991 à Chatenay-Malabry (92)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. d'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur ALBANÈSE Jacques	**Président**
Monsieur le Professeur COSTELLO Régis	**Assesseur**
Monsieur le Professeur BRUDER Nicolas	**Assesseur**
Madame le Docteur (MCU-PH) GUIDON Catherine	**Assesseur**
Madame le Docteur WIRAMUS Sandrine	**Directeur**

Faculté des sciences médicales et paramédicales
Aix*Marseille Université

Hémopathies malignes en réanimation : facteurs de risque de mortalité à l'admission et à 1 mois

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES

DE MARSEILLE

Le 8 Novembre 2019

Par Monsieur Michael LIBURSKI

Né le 30 juin 1991 à Chatenay-Malabry (92)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. d'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur ALBANÈSE Jacques	**Président**
Monsieur le Professeur COSTELLO Régis	**Assesseur**
Monsieur le Professeur BRUDER Nicolas	**Assesseur**
Madame le Docteur (MCU-PH) GUIDON Catherine	**Assesseur**
Madame le Docteur WIRAMUS Sandrine	**Directeur**

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

Doyen Georges LEONETTI

Vice-doyen aux Affaires Générales et aux Sciences Médicales : Patrick DESSI
Vice-doyen aux Sciences Paramédicales : Philippe BERBIS

Direction d'école :

- **Ecole de Médecine :** Jean-Michel VITON
- **Ecoles de Maïeutique :** Carole ZAKARIAN
- **Ecoles des Sciences de la Réadaptation :** Philippe SAUVAGEON
- **Ecoles des Sciences Infirmières :** Sébastien COLSON

Assesseurs :

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

Chargés de mission :

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

Chef des services généraux : Déborah ROCCHICCIOLI
Chefs de service :

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

DOYENS HONORAIRES

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

Mis à jour 01/01/2019

PROFESSEURS HONORAIRES

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

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

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

PROFESSEURS HONORIS CAUSA

1967

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

1974

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

1975

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

1976

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

1977

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

1978

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

1980

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

1981

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

1982

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

1985

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

1986

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

1987

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

1988

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

1989

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

1990
MM. les Professeurs J.G. MC LEOD (Australie)
J. PORTER (U.S.A.)

1991
MM. les Professeurs J. Edward MC DADE (U.S.A.)
W. BURGDORFER (U.S.A.)

1992
MM. les Professeurs H.G. SCHWARZACHER (Autriche)
D. CARSON (U.S.A.)
T. YAMAMURO (Japon)

1994
MM. les Professeurs G. KARPATI (Canada)
W.J. KOLFF (U.S.A.)

1995
MM. les Professeurs D. WALKER (U.S.A.)
M. MULLER (Suisse)
V. BONOMINI (Italie)

1997
MM. les Professeurs C. DINARELLO (U.S.A.)
D. STULBERG (U.S.A.)
A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne)
P.I. BRANEMARK (Suède)

1998
MM. les Professeurs O. JARDETSKY (U.S.A.)

1999
MM. les Professeurs J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)
D. COLLEN (Belgique)
S. DIMAURO (U. S. A.)

2000
MM. les Professeurs D. SPIEGEL (U. S. A.)
C. R. CONTI (U.S.A.)

2001
MM. les Professeurs P-B. BENNET (U. S. A.)
G. HUGUES (Grande Bretagne)
J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)

2002
MM. les Professeurs M. ABEDI (Canada)
K. DAI (Chine)

2003
M. le Professeur T. MARRIE (Canada)
Sir G.K. RADDA (Grande Bretagne)

2004
M. le Professeur M. DAKE (U.S.A.)

2005
M. le Professeur L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)

2006
M. le Professeur A. R. CASTANEDA (U.S.A.)

2007
M. le Professeur S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS EMERITE

2008		
M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011
2009		
M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012
2010		
M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
2011		
M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015
2012		
M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015
2013		
M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUFO Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016
2014		
M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017
2015		
M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

2016

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

2017

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

2018

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

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

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE *A MI-TEMPS*

ADNOT Sébastien
FILIPPI Simon

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIEN HOSPITALIER

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

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES
(mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

MATHIEU Marion
REVIS Joana

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

ANATOMIE *4201*

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES *4203*

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

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

ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE *4801*

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

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS *11*

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

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

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

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE *4301*

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

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

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

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

BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION *4604*

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

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

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

ANTHROPOLOGIE *20*

ADALIAN Pascal (PR)

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

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE *4501*

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

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

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

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE *4401*

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

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

BIOLOGIE CELLULAIRE *4403*

ROLL Patrice (PU-PH)

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

CARDIOLOGIE *5102*

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

CHIRURGIE DIGESTIVE *5202*

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

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE *5302*

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

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

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE *5002*

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

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE *4702*

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

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

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE *5103*

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

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

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE *5104*

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

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE *4202*

LEPIDI Hubert (PU-PH)

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

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE *5003*

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

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

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

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION *4601*

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

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

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

GUERIN Carole (MCU PH)

CHIRURGIE INFANTILE *5402*

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

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE *5503*

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOLOGIE *5004*

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

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

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE *5201*

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

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE *4704*

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

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

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE *5403*

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

IMMUNOLOGIE *4703*

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES *4503*

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

MILLION Matthieu (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE *4805*

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

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

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

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

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

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

NUTRITION *4404*

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

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

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION *4701*

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE *4603*

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

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION *4905*

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL *4602*

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

NEPHROLOGIE *5203*

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

NEUROCHIRURGIE *4902*

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

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

NEUROLOGIE *4901*

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

OPHTALMOLOGIE *5502*

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

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE *5501*

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

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE *4502*

RANQUE Stéphane (PU-PH)

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

PEDIATRIE *5401*

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

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

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE *4903*

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

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE *4302*

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

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE *4802*

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE *5001*

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

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE *4904*

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

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE *4803*

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

PHILOSPHIE *17*

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PHYSIOLOGIE *4402*

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

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

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

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE *5101*

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

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

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE *4804*

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

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

UROLOGIE *5204*

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

Remerciements

Aux membres du jury :

Un vif remerciement au Professeur Jacques Albanèse pour avoir accepté de présider le jury, pour m'avoir accompagné avec bienveillance depuis le début de mon internat, pour m'avoir enseigné la médecine et apporté votre expérience tout au long de mon parcours. Merci de m'avoir accordé votre confiance ces derniers mois en me laissant une grande autonomie.

Merci au Professeur Régis Costello pour avoir accepté d'être membre du jury et apporté votre regard sur les particularités de l'hématologie en réanimation.

Merci au Professeur Nicolas Bruder pour avoir également accepté d'être membre du jury, pour m'avoir fait découvrir les spécificités et la complexité de la neuro-réanimation lors de mes gardes et de vos enseignements théoriques.

Merci au Docteur Catherine Guidon pour avoir accepté d'être membre du jury, pour ce que j'ai appris et compris sur la réanimation cardio-vasculaire lors de mon passage dans votre service. J'y ai découvert de nombreux moyens de suppléance cardiaque que je n'imaginais pas.

Enfin, un très chaleureux remerciement au Docteur Sandrine Wiramus pour avoir accepté d'être ma directrice de thèse et m'avoir confié ce travail. Je te remercie pour tout ce que tu m'as appris, mais aussi pour cette sérénité et cette force que tu dégages. Je trouve que tu as de grandes qualités professionnelles et humaines. Merci Sandrine !

À tous ceux et à toutes celles qui m'ont aidé et soutenu :

Un immense merci à Louis Fouché pour ton aide précieuse et cette plongée dans l'univers des statistiques, tes relectures et tes conseils. J'ai beaucoup apprécié ton ouverture d'esprit, ta curiosité ainsi que ta pensée riche et non-conformiste. Vive les colibris !

Merci au Dr Venton et au Dr Suchon pour vos conseils en hématologie et en statistiques.

À Pierre Ainaud, Gilles Perrin, Julie Lachamp et Carmen Cancel pour avoir travaillé à vos côtés et m'avoir fait partager votre expérience.

À toute l'équipe du bloc central de la Conception qui m'a permis de m'aménager un peu de temps cet été pour avancer cette thèse quand j'avais l'impression de ne jamais en voir le bout.

À tous les membres de l'équipe de la réanimation des brûlés pour ces instants passés avec vous dans cette ambiance tropicale. J'ai toujours été admiratif de votre dextérité dans la réalisation des bandages et pansements.

À Evelyne et à Sandrine pour votre aide et votre disponibilité dans tous ces courriers et papiers qui m'ont permis de faire le recueil de données, ainsi que pour tout le café que vous m'avez offert.

À Mr Diallo pour m'avoir permis d'accéder au mystérieux domaine des archives, que j'imaginais comme une sorte de cimetière des livres oubliés et pour avoir rapidement mis à disposition tous les dossiers dont j'avais besoin.

À l'équipe de Laveran où j'ai découvert que les militaires sont des êtres sympathiques et touchants même avec un civil qui ne porte pas la tenue capillaire de rigueur.

À l'équipe de la maternité de la Conception où j'ai passé un très bon stage.

À l'équipe de l'IPC où j'ai beaucoup appris sur l'hématologie.

À Mathieu Coulange avec toute son équipe du caisson hyperbare.

Enfin, merci à toutes les personnes croisées en stage qui m'ont apporté de belles choses.

Aux amis et à la famille :

À Rémy, compagnon de la première heure, pour cette belle rencontre à mon arrivée en Provence. Tu m'as permis de commencer l'internat dans la bonne humeur.

À Caro, pour cette gentillesse et cette humanité que tu portes. Qui sait si on se retrouvera un jour en région toulousaine…

À JPZ, pour ton enseignement fructueux, ton humour, tes conseils littéraires, tes explications métallurgiques, tes pépites culinaires et ton amour de la campagne.

À Mr Gigaud, pour votre puits de savoir, pour votre pédagogie et votre acharnement à transmettre, pour nos joutes verbales et pour le plaisir que j'ai à chaque fois de vous retrouver.

À Léo, grâce à qui l'idée d'être de garde était bien plus agréable quand je savais que tu travaillerais aussi cette nuit-là.

À Fabio, pour toutes ces soirées passées ensemble depuis une certaine partie de ping-pong.

À tous les copains marseillais ainsi qu'à tous les toulousains que je retrouvais avec grand plaisir le week-end.

À ma mère, qui a toujours été là et qui j'espère le sera encore très longtemps. Tu m'as toujours soutenu sans faille et c'est grâce à toi que j'en suis là aujourd'hui.

Aux Bounias, pour avoir une belle-famille aussi chaleureuse. Il fait bon de venir se ressourcer dans la douce quiétude d'Evernom.

À Rita, pour toutes ces balades et baignades qui m'ont fait découvrir la région.

Enfin et surtout, un immense merci à Clo pour tout ce chemin parcouru ensemble depuis la rue du Dr Roux, à l'époque des promenades entre jour et pluie sur les pavés toulousains et pour le bonheur que tu m'apportes tous les jours.

SOMMAIRE

1. Introduction _____ p.3

2. Patients et méthodes _____ p.4

3. Résultats _____ p.6

4. Discussion _____ p.8

5. Conclusion _____ p.13

6. Références bibliographiques _____ p.14

7. Appendices _____ p.18

7.1. Tableaux et annexes

7.1.1. *Tableau 1* _____ p.18

7.1.2. *Tableau 2* _____ p.19

7.1.3. *Tableau 3* _____ p.20

7.1.4. *Tableau 4* _____ p.21

7.1.5. *Annexe 1* _____ p.22

7.1.6. *Annexe 2* _____ p.23

7.2. Scores

7.2.1. *Performance status de l'OMS* _____ p.24

7.2.2. *SOFA : Sequential Organ Failure Assessment* _____ p.25

7.2.3. *SAPS II : Simplified Acute Physiology Score II* _____ p.26

ABRÉVIATIONS

APHM : Assistance Publique - Hôpitaux de Marseille

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SOFA : Sequential Organ Failure Assessment

SAPS II : Simplified Acute Physiology Score II

PAM : pression artérielle moyenne

PaO_2/FiO_2 : rapport entre la pression artérielle en dioxygène et la fraction inspirée en dioxygène

VNI : ventilation non invasive

EER : épuration extra-rénale

LBA : lavage broncho-alvéolaire

CIVD : coagulation intravasculaire disséminée

RCP : réunion de concertation pluridisciplinaire

CSH : cellules souches hématopoïétiques

LAT : limitation et arrêt des traitements

OR : Odds ratio

LAM : leucémie aiguë myéloïde

LAL : leucémie aiguë lymphoïde

LH : lymphome de Hodgkin

LNH : lymphome non hodgkinien

MM : myélome multiple

SMD : syndrome myélodysplasique

AI : aplasie idiopathique

LC : leucémie chronique

1. Introduction

En France en 2018, l'incidence des hémopathies malignes est en augmentation avec 45000 nouveaux cas par an, soit 12% des cancers diagnostiqués. Des facteurs génétiques, toxiques et environnementaux sont mis en cause. Le pronostic est très variable selon l'âge et le type d'hémopathie, mais il tend globalement à s'améliorer avec les progrès diagnostiques et thérapeutiques.

Le taux de mortalité des patients atteints d'hémopathie maligne admis dans les unités de soins critiques a considérablement diminué ces dernières décennies en passant de 70-100% en 1990 à 40-55% en 2000 pour atteindre environ 30-40% aujourd'hui [1–4]. La baisse de la mortalité permet de prendre en charge aujourd'hui des patients plus nombreux et plus âgés avec de meilleures chances de guérison ou de rémission prolongée. Cette augmentation de la survie est principalement due aux avancées thérapeutiques (nouvelles chimiothérapies, thérapies ciblées), et à l'élargissement des critères d'admission en réanimation [5].

Toutefois, l'agressivité des nouvelles thérapeutiques développées est responsable d'effets secondaires plus sévères. C'est le cas notamment pour les patients en neutropénie [6] ou ayant subi une allogreffe de cellules souches hématopoïétiques [7,8]. Les motifs d'admission les plus fréquents en unité de soins critiques sont un sepsis et une détresse respiratoire aigüe. Les sepsis sont en général sévères à l'arrivée mais parfois rapidement réversibles [9,10] avec une prise en charge précoce.

Il n'y a pas encore de consensus quant à l'identification de tous les facteurs pronostiques. Une évaluation fiable de la gravité initiale du patient à l'admission en réanimation demeure également difficile avec des outils inadaptés aux spécificités des patients d'hématologie.

Le but de notre étude était de faire un état des lieux des patients atteints d'hémopathies malignes admis dans notre réanimation depuis 2014 afin d'identifier les variables indépendantes associées à la mortalité durant le séjour et à 1 mois.

2. Patients et méthodes

Nous avons conduit une étude observationnelle monocentrique sur 5 ans, de janvier 2014 à juin 2019, dans le service de réanimation de l'Hôpital de la Conception, APHM. Les critères d'inclusion étaient le diagnostic d'hémopathie maligne préalable et un séjour en réanimation de plus de 48 heures.

Nous avons réalisé un recueil numérique anonymisé des données de 181 admissions. La non-opposition éclairée des patients à l'utilisation de leurs données de santé a été recueillie auprès des patients ou le cas échéant de leur personne de confiance.

Les données démographiques recueillies concernaient l'âge, le sexe, le type d'hémopathie maligne, le type de traitement en cours, ainsi que le statut OMS à l'admission. En réanimation, nous avons collecté le motif d'admission, le score SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) le plus élevé entre J0 et J2, et le score SAPS II (Simplified Acute Physiology Score II). Les paramètres cliniques recherchés à l'admission étaient : la température, la pression artérielle moyenne (PAM) et le score de Glasgow.

Le statut infectieux durant le séjour était défini par : la présence d'une antibiothérapie à l'entrée en réanimation, la présence ou non d'un choc septique et son point de départ. Les infections opportunistes habituellement retrouvées chez les patients immunodéprimés telles que l'aspergillose, la pneumocystose ou encore la candidose invasive étaient consignées.

La sévérité de la défaillance respiratoire initiale était évaluée par le rapport PaO_2/FiO_2 gazométrique et la ventilation au cours du séjour était cotée en : absente, non invasive (Ventilation Non Invasive ou VNI et lunettes à haut débit d'oxygène) et ventilation mécanique invasive. Le recours à une épuration extra-rénale (EER), et la défaillance hémodynamique (amines vasopressives) étaient consignés.

On notait aussi la durée de séjour en réanimation, le taux de mortalité en réanimation et à 1 mois, avec éventuellement une procédure de limitation thérapeutique et/ou la présence de directives anticipées.

L’objectif principal était l’identification des variables indépendantes associées à la mortalité durant le séjour en réanimation et à 1 mois.

L’analyse statistique des données était réalisée par le logiciel IBM SPSS Statistics version 20.0 (Inc., IL., USA). Les variables quantitatives sont présentées en médiane et rang interquartile, et les variables qualitatives en nombre de sujets et pourcentage. Les statistiques descriptives univariées utilisées pour la comparaison entre les deux groupes ont été effectuées par le test t de Student et le test U de Mann-Whitney pour les variables quantitatives, et par le test du Chi2 et de Fisher pour les variables catégorielles.

Pour évaluer les variables indépendantes associées à la mortalité en réanimation et à 1 mois, nous avons réalisé une analyse multivariée à partir d’un modèle de régression logistique binomiale linéaire basé sur la sélection a priori des variables significatives en analyse univariée (avec $p<0.05$) qui semblaient cliniquement pertinentes.

3. Résultats

Notre cohorte comprenait au total 181 séjours en réanimation. Le taux de mortalité était de 30% en réanimation et de 41% à 1 mois. Les décès en réanimation découlaient d'une procédure de limitation et d'arrêt des traitements dans 75% des cas. La durée médiane de séjour en réanimation était de 5 jours [3-10].

La population étudiée avait un âge médian de 63 ans [53-74] avec 43% de femmes. Les principales hémopathies malignes étaient des lymphomes (54%) et des leucémies aiguës (27%). La majorité des patients recevait une chimiothérapie intensive et était en première ligne thérapeutique. Leur état général était relativement conservé avec un score OMS médian à 1 [1-2]. Les motifs d'admission en réanimation étaient principalement une détresse respiratoire (33%), hémodynamique (33%), une induction de chimiothérapie (18%) ou une défaillance neurologique (7%). Le score SOFA médian était de 7 [4-12] à l'admission et le score SAPS II médian de 51 [37-65]. Une aplasie profonde (avec neutropénie < 0.5 G/l) était présente dans 55% des cas. 35% des patients ont développé un choc septique, principalement à point de départ pulmonaire (29%) ou digestif (22%). La ventilation invasive était présente chez 35% des patients, 44% étaient sous amines et 17% bénéficiaient d'une EER pendant leur séjour.

Les résultats sont présentés dans les Tableaux 1, 2 et 3 pour l'ensemble de la cohorte, et pour l'analyse univariée des sous-groupes vivants/décédés : le Tableau 1 rapporte les caractéristiques démographiques et les données générales, le Tableau 2 les scores de gravité, les données cliniques et l'histoire infectieuse, le Tableau 3 les données biologiques.

Les résultats de l'analyse multivariée des variables indépendantes associées à la mortalité en réanimation et à 1 mois sont présentés dans le Tableau 4. Ils sont représentés sous la forme d'Odds ratio avec un intervalle de confiance à 95%. Dans notre étude, une hémopathie maligne non lymphomateuse est un facteur de risque indépendant de mortalité à 1 mois. Un âge avancé, un coma, une thrombopénie profonde et l'utilisation de vasopresseurs ou le recours à l'EER sont des facteurs de risque indépendants de mortalité à la fois en réanimation et à 1 mois.

Vous trouverez en Annexe 1 la répartition en sous-groupes selon le type d'hémopathie avec le taux de mortalité correspondant en réanimation et à 1 mois. L'Annexe 2 montre la répartition en sous-groupes selon le motif d'admission avec le taux de mortalité correspondant.

4. Discussion

Le taux de mortalité global de notre étude est de 30% en réanimation et de 41% à 1 mois, ce qui est similaire aux données de la littérature [1,2,4,7] pour les réanimations « hématologiques ». Ces dernières années, la mortalité est fréquemment inférieure à 50% durant le séjour à l'hôpital d'après la dernière revue exhaustive d'*Azoulay et al*. [2]. Elle continue de diminuer, même à long terme, de 7% par an à 1 an de l'hospitalisation [4].

Quand on regarde l'ensemble des décès, une limitation ou un arrêt des traitements étaient décidés dans 75% des cas, ce qui renforce l'idée de l'importance d'une concertation entre réanimateurs et hématologues et de la discussion avec les familles afin de ne pas entrer dans l'obstination déraisonnable. La sensibilisation des patients et de leurs proches à la rédaction de directives anticipées en cas d'aggravation de leur état est une piste pour le futur car aucune directive n'a été retrouvée dans notre enquête sur plus de 180 patients, alors que le texte législatif sur ces nouvelles mesures de fin de vie date déjà de 2016.

La collaboration multidisciplinaire entre hématologues et réanimateurs est devenue incontournable : l'hématologue apporte son expérience sur le statut de l'hémopathie avec les chances de guérison ou de rémission, l'arsenal des nouvelles thérapeutiques anti-cancéreuses, alors que le réanimateur prend en compte la gravité, le nombre et le type de défaillance d'organes. Cette convergence d'avis a abouti à la tendance actuelle qui est d'admettre ces patients dans les unités de soins intensifs plus tôt et en meilleur état général. Ceci afin qu'ils puissent bénéficier de toutes les stratégies non invasives avant l'apparition des défaillances d'organes [11,12] et dans le but de diminuer le nombre et la gravité de ces défaillances [13,14]. La notion d'admission « prophylactique » est ainsi à considérer [2].

Nous avons souligné le manque d'outils pronostiques robustes adaptés aux spécificités des patients d'hématologie en réanimation. Seule la tournure des événements au cours des premiers jours après le transfert en réanimation permet de prédire un peu mieux comment la situation va évoluer, avec par exemple l'apparition d'une nouvelle défaillance d'organe, ou la non-amélioration de celle présente à l'admission. C'est le concept de la « réanimation d'attente » décrite au début des

années 2000 où durant les trois premiers jours après le transfert, l'engagement thérapeutique doit être maximal [15].

Certains outils reflétant la gravité initiale, comme le score SOFA ou le score SAPS II, ont prouvé leur efficacité en matière de prédiction du devenir clinique, au regard du nombre et de la gravité des défaillances d'organes dans les 48 heures suivant l'admission en réanimation [16–22]. Ils sont en revanche insuffisants pour prédire le devenir clinique à l'échelon individuel [16]. Ces scores sont robustes y compris chez les patients atteints d'hémopathies malignes [16,17,20,22]. Un score « SOFA hématologie » excluant le statut neurologique et la numération plaquettaire semble même encore plus pertinent [22]. L'évolution du score est un paramètre influent car une augmentation du score SOFA durant le séjour est associé à un taux de mortalité accru [19]. Dans notre étude, l'impact pronostique est très significatif avec un score SOFA médian à l'admission de 6 [3-9] chez les survivants en réanimation et de 5 [3-8] chez les survivants à 1 mois alors qu'il est de 14 [9-17] chez les non survivants en réanimation et de 12 [7-16] chez les non survivants à 1 mois.

Au cours du séjour en réanimation, les facteurs retrouvés comme étant associés à un mauvais pronostic sont la défaillance multi-viscérale, la nécessité de recours à la ventilation mécanique ainsi qu'à un support vasopresseur [23–31]. L'impact de la ventilation mécanique est toujours visible à 6 mois [23]. Les résultats sont parfois contradictoires selon les études, comme par exemple le fait d'être en neutropénie [6,31,32] ou de bénéficier d'une EER [18,33], et très peu concernent le pronostic à long terme [34].

En termes de variables indépendantes associées à la mortalité durant le séjour, nous retrouvons des résultats conformes à la littérature [13,18,24,25,28,30,33] concernant l'utilisation de vasopresseurs (OR=10.16 en réanimation, OR=5.66 à 1 mois) ainsi que le recours à l'EER (OR=4.03 en réanimation). L'impact sur la mortalité persiste à 1 mois même s'il a tendance à s'estomper voire à disparaître pour l'EER. En revanche, le résultat n'est pas significatif en analyse multivariée pour la ventilation mécanique invasive contrairement à d'autres études [23,24,26–31].

Nous retrouvons deux facteurs de gravité initiaux ayant un impact sur le devenir clinique : un coma avec un score de Glasgow < 8 (OR=6.37 en réanimation, OR=6.90 à 1 mois) et une thrombopénie à moins de 50 G/l (OR=4.99 en réanimation, OR=2.93

à 1 mois). Il a été bien montré que la défaillance neurologique à l'entrée est un paramètre péjoratif [35] qui reste de mauvais pronostic même à long terme. Le taux de mortalité à 1 mois était de 50% dans notre cohorte lorsque la défaillance neurologique était le motif d'admission et de 75% lorsque qu'un coma était présent à l'entrée. La thrombopénie initiale inférieure à 50 G/l reflète la sévérité de l'atteinte hématologique, et est à ce titre considérée comme une défaillance d'organe dans le score SOFA. Elle concernait 75% des patients non survivants de notre cohorte, dont la numération plaquettaire médiane était de 21 G/l [10-54].

L'âge impacte fortement le pronostic, notamment un âge de plus de 65 ans (OR=5.71 en réanimation, OR=3.56 à 1 mois). D'après *Azoulay et al*. [13], l'âge est généralement associé à un mauvais pronostic mais l'âge charnière est différent selon les hémopathies dont certaines surviennent quasi exclusivement chez le sujet âgé (myélome multiple, syndrome myélodysplasique, leucémie lymphoïde chronique). De ce fait, l'âge doit plutôt être interprété en fonction du type d'hémopathie. Son impact est probable mais serait plus modéré que le nombre de défaillances d'organes. Dans notre étude, l'âge médian était de 65 ans pour les leucémies aiguës myéloïdes, 61 ans pour les lymphomes non hodgkiniens, et 71 ans pour les myélomes multiples et syndromes myélodysplasiques. L'impact de l'âge sur la mortalité persiste quel que soit le type d'hémopathie.

Les patients non survivants développent un choc septique dans plus de deux tiers des cas, principalement à point de départ pulmonaire. Les chocs septiques sont plus fréquents dans la population des patients neutropéniques (45%) que dans celle des patients non neutropéniques (22%) mais cela n'impacte pas la mortalité dans notre cohorte contrairement à certaines études [6,9,10]. Les infections opportunistes de type aspergillose ou pneumocystose restent un événement rare, même chez les malades en neutropénie profonde.

Un élément majeur dans notre étude est que le type d'hémopathie maligne a un impact sur le pronostic avec une mortalité plus basse pour les lymphomes (OR=0.43 à 1 mois) par rapport aux leucémies, myélomes ou syndromes myélodysplasiques. Le résultat est significatif à 1 mois lorsque la maladie sous-jacente revient au premier plan et que le poids relatif des différentes défaillances commence à s'estomper, alors que seules les défaillances d'organes conditionnent le pronostic initial [19,26]. Cette donnée est capitale à prendre en compte car on voit que le pronostic du lymphome est deux fois

meilleur que celui de toutes les autres hémopathies à 1 mois. Dans notre étude, les leucémies aiguës ont un taux de mortalité à 1 mois de 52%, les autres hémopathies de 56%, alors qu'il n'est que de 30% pour les lymphomes (cf Annexe 1). L'évolution plus défavorable avait déjà été soulignée pour les leucémies aiguës myéloïdes concernant la mortalité intra-hospitalière [30,36] ainsi que pour les myélomes concernant la mortalité en soins critiques [34]. Le meilleur pronostic des lymphomes avait été retrouvé en soins critiques dans une étude rétrospective [21].

L'autogreffe de cellules souches hématopoïétiques (8% des patients de notre cohorte), n'a pas été retrouvée comme un facteur de risque de mortalité. Les études ayant montré un risque accru concernent l'allogreffe de cellules souches, technique nécessitant un traitement immunosuppresseur plus lourd [3,7,8]. Il n'y avait aucun allogreffé dans notre cohorte.

L'altération du statut OMS n'est pas non plus un facteur significatif. Les études démontrant le caractère discriminant du statut OMS incluent généralement les malades atteints de tumeurs solides, souvent plus âgés et avec plus de comorbidités [13]. Si on prend seulement en compte les malades atteints d'hémopathies malignes, le statut OMS est meilleur et son altération s'expliquerait plutôt par la gravité actuelle de l'hémopathie et moins par les comorbidités associées.

La neutropénie à moins de 0.5 G/l ne diffère pas entre les deux groupes en réanimation. Ce facteur, longtemps considéré comme une variable associée à la mortalité, n'est plus discriminant aujourd'hui dans les études récentes [29,31,32]. Enfin, nous avons retrouvé une proportion de CIVD plus importante chez les non survivants mais celle-ci précédait souvent de peu le décès.

Les limites de notre étude concernent notamment le manque de scores pronostiques hématologiques avant l'admission en réanimation, informations non retrouvées dans les dossiers des patients, y compris dans les réunions de concertation pluridisciplinaires (RCP). De plus, nous avons étudié un groupe hétérogène d'hémopathies. Nous ne pouvons donc pas exclure des conclusions différentes pour certains sous-groupes. Il s'agissait d'une étude monocentrique rétrospective, un biais de sélection est par conséquent possible. Les scores de gravité, bien que validés pour les patients atteints d'hémopathies malignes, ne reflètent que les 48 premières heures après l'admission, et nous avions 22% de données manquantes pour le SAPS II.

D’autre part, nous avons considéré la neutropénie durant le séjour, or il serait plus judicieux dans des études ultérieures de séparer les neutropénies à l’admission, de celles induites par une chimiothérapie effectuée en réanimation. La CIVD pourrait s’expliquer comme étant une conséquence du syndrome de défaillance multiviscérale à un stade dépassé hors ressources thérapeutiques. Enfin, les taux de mortalité à 6 et 12 mois seraient aussi intéressants à observer pour approcher le pronostic à moyen et long terme de ces patients, de même que l’étude de la qualité de vie après la sortie de réanimation.

5. Conclusion

Même si la mortalité des patients atteints d'hémopathie maligne ne cesse de diminuer par l'amélioration à la fois des traitements hématologiques et de réanimation, elle reste élevée et nécessite des études et des évaluations régulières des services recevant ces patients. En effet, l'altération de leur état général, la gravité des pathologies et la toxicité des thérapeutiques curatives proposées font de ces patients une population particulièrement fragile et à haut risque de décompensation rapide. Leur prise en charge en secteur de soins critiques doit être la plus précoce possible. Notre étude retrouve les variables indépendantes associées à la mortalité en réanimation et à 1 mois identiques à la littérature : un âge de plus de 65 ans, des troubles neurologiques à type de coma, une thrombopénie à moins de 50 G/l, le recours aux vasopresseurs ou à l'EER. Dans notre étude, il est intéressant de noter qu'une hémopathie de type lymphome est un facteur protecteur pour la mortalité à 1 mois comparé aux autres types d'hémopathies, notamment les leucémies.

6. Références bibliographiques

[1] Kondakci M, Reinbach MC, Germing U, Kobbe G, Fenk R, Schroeder T, et al. Interaction of increasing ICU survival and admittance policies in patients with hematologic neoplasms: A single center experience with 304 patients. Eur J Haematol 2019;102:265–74. doi:10.1111/ejh.13206.

[2] Azoulay E, Pène F, Darmon M, Lengliné E, Benoit D, Soares M, et al. Managing critically Ill hematology patients: Time to think differently. Blood Reviews 2015;29:359–67. doi:10.1016/j.blre.2015.04.002.

[3] Al-Zubaidi N, Shehada E, Alshabani K, ZazaDitYafawi J, Kingah P, Soubani AO. Predictors of outcome in patients with hematologic malignancies admitted to the intensive care unit. Hematology/Oncology and Stem Cell Therapy 2018;11:206–18. doi:10.1016/j.hemonc.2018.03.003.

[4] Vries VA, Müller MCA, Sesmu Arbous M, Biemond BJ, Blijlevens NMA, Kusadasi N, et al. Time trend analysis of long term outcome of patients with haematological malignancies admitted at dutch intensive care units. Br J Haematol 2018;181:68–76. doi:10.1111/bjh.15140.

[5] Horster S, Stemmler HJ, Mandel PC, Mück A, Tischer J, Hausmann A, et al. Mortality of Patients with Hematological Malignancy after Admission to the Intensive Care Unit. Onkologie 2012;35:556–61. doi:10.1159/000342672.

[6] Suárez I, Böll B, Shimabukuro-Vornhagen A, Michels G, von Bergwelt-Baildon M, Kochanek M. Letalität hämatoonkologischer Patienten in Neutropenie auf der Intensivstation. Med Klin Intensivmed Notfmed 2016;111:84–91. doi:10.1007/s00063-015-0039-6.

[7] Darmon M, Bourmaud A, Georges Q, Soares M, Jeon K, Oeyen S, et al. Changes in critically ill cancer patients' short-term outcome over the last decades: results of systematic review with meta-analysis on individual data. Intensive Care Med 2019;45:977–87. doi:10.1007/s00134-019-05653-7.

[8] Corcía Palomo Y, Knight Asorey T, Espigado I, Martín Villén L, Garnacho Montero J. Mortality of Oncohematological Patients Undergoing Hematopoietic Stem Cell Transplantation Admitted to the Intensive Care Unit. Transplantation Proceedings 2015;47:2665–6. doi:10.1016/j.transproceed.2015.09.033.

[9] Vandijck DM, Depuydt PO, Offner FC, Nollet J, Peleman RA, Steel E, et al. Impact of organ dysfunction on mortality in ICU patients with hematologic malignancies. Intensive Care Med 2010;36:1744–50. doi:10.1007/s00134-010-1903-8.

[10] Vandijck DM, Benoit DD, Depuydt PO, Offner FC, Blot SI, Van Tilborgh AK, et al. Impact of recent intravenous chemotherapy on outcome in severe sepsis and septic shock patients with hematological malignancies. Intensive Care Med 2008;34:847–55. doi:10.1007/s00134-008-1002-2.

[11] Orvain C, Beloncle F, Hamel J-F, Del Galy AS, Thépot S, Mercier M, et al. Allogeneic stem cell transplantation recipients requiring intensive care: time is of the essence. Ann Hematol 2018;97:1601–9. doi:10.1007/s00277-018-3320-y.

[12] La commission d'éthique de la soc, la société de réanimation en lang, le groupe francophone de réanimat. Aspects cliniques et éthiques du transfert en réanimation des patients porteurs d'hémopathies malignes. Réanimation 2010;19:699–705. doi:10.1016/j.reaurg.2010.09.002.

[13] Azoulay E, Mokart D, Pène F, Lambert J, Kouatchet A, Mayaux J, et al. Outcomes of Critically Ill Patients With Hematologic Malignancies: Prospective Multicenter Data From France and Belgium—A Groupe de Recherche Respiratoire en Réanimation Onco-Hématologique Study. JCO 2013;31:2810–8. doi:10.1200/JCO.2012.47.2365.

[14] Gershkovich B, Fernando SM, Herritt B, Castellucci LA, Rochwerg B, Munshi L, et al. Outcomes of hospitalized hematologic oncology patients receiving rapid response system activation for acute deterioration. Crit Care 2019;23:286. doi:10.1186/s13054-019-2568-5.

[15] Azoulay É, Afessa B. The intensive care support of patients with malignancy: do everything that can be done. Intensive Care Med 2006;32:3–5. doi:10.1007/s00134-005-2835-6.

[16] Lamia B, Hellot M-F, Girault C, Tamion F, Dachraoui F, Lenain P, et al. Changes in severity and organ failure scores as prognostic factors in onco-hematological malignancy patients admitted to the ICU. Intensive Care Med 2006;32:1560–8. doi:10.1007/s00134-006-0286-3.

[17] Silfvast T, Pettilä V, Ihalainen A, Elonen E. Multiple organ failure and outcome of critically ill patients with haematological malignancy. Acta Anaesthesiol Scand 2003;47:301–6.

[18] Park MR, Jeon K, Song J-U, Lim SY, Park SY, Lee JE, et al. Outcomes in critically ill patients with hematologic malignancies who received renal replacement therapy for acute kidney injury in an intensive care unit. Journal of Critical Care 2011;26:107.e1-107.e6. doi:10.1016/j.jcrc.2010.07.006.

[19] Geerse DA, Span LFR, Pinto-Sietsma S, van Mook WNKA. Prognosis of patients with haematological malignancies admitted to the intensive care unit: Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) trend is a powerful predictor of mortality. European Journal of Internal Medicine 2011;22:57–61. doi:10.1016/j.ejim.2010.11.003.

[20] Liu J, Cheng Q, Yang Q, Li X, Shen X, Zhang L, et al. Prognosis-related factors in intensive care unit (ICU) patients with hematological malignancies: A retrospective cohort analysis in a Chinese population. Hematology 2015;20:494–503. doi:10.1179/1607845414Y.0000000216.

[21] Irie H, Otake T, Kawai K, Hino M, Namazu A, Shinjo Y, et al. Prognostic factors in critically ill patients with hematological malignancy admitted to the general intensive care unit: a single-center experience in Japan. J Anesth 2017;31:736–43. doi:10.1007/s00540-017-2390-7.

[22] Demandt AMP, Geerse DA, Janssen BJP, Winkens B, Schouten HC, van Mook WNKA. The prognostic value of a trend in modified SOFA score for patients with hematological malignancies in the intensive care unit. Eur J Haematol 2017;99:315–22. doi:10.1111/ejh.12919.

[23] Richards S, Wibrow B, Anstey M, Sidiqi H, Chee A, Ho KM. Determinants of 6-month survival of critically ill patients with an active hematologic malignancy. Journal of Critical Care 2016;36:252–8. doi:10.1016/j.jcrc.2016.08.022.

[24] Grgić Medić M, Gornik I, Gašparović V. Hematologic malignancies in the medical intensive care unit – Outcomes and prognostic factors. Hematology 2015;20:247–53. doi:10.1179/1607845414Y.0000000206.

[25] Benoit DD, Vandewoude KH, Decruyenaere JM, Hoste EA, Colardyn FA. Outcome and early prognostic indicators in patients with a hematologic malignancy admitted to the intensive care unit for a life-threatening complication. Crit Care Med 2003;31:104–12. doi:10.1097/00003246-200301000-00017.

[26] Ferrà C, Marcos P, Misis M, Morgades M, Bordejé M-L, Oriol A, et al. Outcome and Prognostic Factors in Patients with Hematologic Malignancies Admitted to the Intensive Care Unit: A Single-Center Experience. International Journal of Hematology 2007;85:195–202. doi:10.1532/IJH97.E0625.

[27] Kroschinsky F, Weise M, Illmer T, Haenel M, Bornhaeuser M, Hoeffken G, et al. Outcome and prognostic features of intensive care unit treatment in patients with hematological malignancies. Intensive Care Med 2002;28:1294–300. doi:10.1007/s00134-002-1420-5.

[28] Ñamendys-Silva SA, González-Herrera MO, García-Guillén FJ, Texcocano-Becerra J, Herrera-Gómez A. Outcome of critically ill patients with hematological malignancies. Ann Hematol 2013;92:699–705. doi:10.1007/s00277-013-1675-7.

[29] Bird GT, Farquhar-Smith P, Wigmore T, Potter M, Gruber PC. Outcomes and prognostic factors in patients with haematological malignancy admitted to a specialist cancer intensive care unit: a 5 yr study. British Journal of Anaesthesia 2012;108:452–9. doi:10.1093/bja/aer449.

[30] Yeo CD, Kim JW, Kim SC, Kim YK, Kim KH, Kim HJ, et al. Prognostic factors in critically ill patients with hematologic malignancies admitted to the intensive care unit. Journal of Critical Care 2012;27:739.e1-739.e6. doi:10.1016/j.jcrc.2012.07.014.

[31] Faucher E, Cour M, Jahandiez V, Grateau A, Baudry T, Hernu R, et al. Short- and long-term outcomes in onco-hematological patients admitted to the intensive care unit with classic factors of poor prognosis. Oncotarget 2016;7. doi:10.18632/oncotarget.7986.

[32] Bouteloup M, Perinel S, Bourmaud A, Azoulay E, Mokart D, Darmon M. Outcomes in adult critically Ill cancer patients with and without neutropenia: a systematic review and meta-analysis of the Groupe de Recherche en Réanimation Respiratoire du patient d’Onco-Hématologie (GRRR-OH). Oncotarget 2017;8. doi:10.18632/oncotarget.12165.

[33] Darmon M, Vincent F, Canet E, Mokart D, Pène F, Kouatchet A, et al. Acute kidney injury in critically ill patients with haematological malignancies: results of a multicentre cohort study from the Groupe de Recherche en Réanimation Respiratoire en Onco-Hématologie. Nephrol Dial Transplant 2015;30:2006–13. doi:10.1093/ndt/gfv372.

[34] Cornish M, Butler MB, Green RS. Predictors of Poor Outcomes in Critically Ill Adults with Hematologic Malignancy. Canadian Respiratory Journal 2016;2016:1–7. doi:10.1155/2016/9431385.

[35] Marzorati C, Mokart D, Pène F, Lemiale V, Kouatchet A, Mayaux J, et al. Neurological failure in ICU patients with hematological malignancies: A prospective cohort study. PLoS ONE 2017;12:e0178824. doi:10.1371/journal.pone.0178824.

[36] Bahammam AS, Basha SJ, Masood MI, Shaik SA. Outcome of patients with hematological malignancies admitted to the intensive care unit with life-threatening complications. Saudi Med J 2005;26:246–50.

7. Appendices

7.1. Tableaux et annexes

7.1.1. Tableau 1

Tableau 1 : caractéristiques démographiques et données générales des patients.

Variable	Total n=181	Vivants réa n=126 (70%)	Décès réa n=55 (30%)	*p*	Vivants 1 mois n=107 (59%)	Décès 1 mois n=74 (41%)	*p*
Âge	63 [53-74]	59 [48-71]	72 [63-78]	*<0,01*	59 [47-67]	70 [61-77]	*<0,01*
Âge > 65 ans	78 (43)	40 (32)	38 (69)	*<0,01*	32 (30)	46 (62)	*<0,01*
Sexe Féminin	78 (43)	54 (43)	24 (44)	*1,00*	46 (43)	32 (43)	*1,00*
Hémopathie				*0,04*			*0,01*
Leucémies aiguës	48 (27)	27 (21)	21 (38)		23 (21)	25 (34)	
Lymphomes	97 (54)	76 (60)	21 (38)		68 (64)	29 (39)	
Autres	36 (20)	23 (18)	13 (24)		16 (15)	20 (27)	
Type de traitement				*0,90*			*0,41*
Chimiothérapie intensive	134 (74)	92 (73)	42 (76)		76 (71)	58 (78)	
Greffe CSH	14 (8)	10 (8)	4 (7)		10 (9)	4 (6)	
Autres	33 (18)	24 (19)	9 (16)		21 (20)	12 (17)	
Score OMS	1 [1-2]	1 [1-2]	1 [1-2]	*0,51*	1 [1-2]	1,5 [1-2]	*0,19*
Motif admission				*0,11*			*0,01*
Induction de chimiothérapie	32 (18)	24 (19)	8 (15)		24 (22)	8 (11)	
Détresse respiratoire	60 (33)	35 (28)	25 (45)		26 (24)	34 (46)	
Détresse hémodynamique	60 (33)	43 (34)	17 (31)		37 (35)	23 (31)	
Défaillance neurologique	12 (7)	8 (6)	4 (7)		6 (6)	6 (8)	
Détresse rénale	3 (2)	3 (2)	0 (0)		2 (2)	1 (1)	
Autres	14 (8)	13 (10)	1 (2)		12 (11)	2 (3)	
Durée séjour réanimation (jours)	5 [3-10]	5,5 [3-9]	4 [3-10]	*0,39*	6 [3-10]	4,5 [3-9]	*0,20*
LAT	50 (28)	9 (7)	41 (75)	*<0,01*	3 (3)	47 (64)	*<0,01*

Les résultats sont présentés selon la médiane [rang interquartile] ou n (%). CSH : cellules souches hématopoïétiques, OMS : Organisation Mondiale de la Santé, LAT : limitation et arrêt des traitements.

7.1.2. Tableau 2

Tableau 2 : scores de gravité, caractéristiques cliniques initiales et durant le séjour, histoire infectieuse.

Variable	Total n=181	Vivants réa n=126 (70%)	Décès réa n=55 (30%)	*p*	Vivants 1 mois n=107 (59%)	Décès 1 mois n=74 (41%)	*p*
SAPS II	51 [37-65]	42 [32-59]	66 [53-87]	*<0,01*	41 [30-56]	62 [50-81]	*<0,01*
SOFA	7 [4-12]	6 [3-9]	14 [9-17]	*<0,01*	5 [3-8]	12 [7-16]	*<0,01*
Température (°C)	37,5 [36,9-38,5]	37,4 [36,7-38,3]	37,5 [37-38,7]	*0,21*	37,4 [36,7-38,3]	37,5 [37-38,7]	*0,26*
Glasgow	15 [14-15]	15 [15-15]	15 [12,5-15]	*<0,01*	15 [15-15]	15 [13-15]	*<0,01*
Coma Glasgow<8	16 (9)	6 (5)	10 (18)	*<0,01*	4 (4)	12 (16)	*<0,01*
PAM (mmHg)	80 [67-93]	81 [66-93]	75,5 [67-90]	*0,50*	83 [66-93]	75,5 [67-90]	*0,59*
PaFi < 200	44 (24)	20 (16)	24 (56)	*<0,01*	15 (14)	29 (39)	*<0,01*
Ventilation				*<0,01*			*<0,01*
Aucune	90 (50)	81 (64)	9 (16)		70 (65)	20 (27)	
Non invasive	28 (15)	20 (16)	8 (15)		15 (14)	13 (18)	
Invasive	63 (35)	25 (20)	38 (69)		22 (21)	41 (55)	
Durée ventilation (jours)	4 [2-6]	4 [2-6]	3 [2-7,25]	*0,25*	4 [3-7]	3 [2-6,25]	*0,04*
Vasopresseurs	80 (44)	34 (27)	46 (84)	*<0,01*	29 (27)	51 (69)	*<0,01*
EER	30 (17)	8 (6)	22 (40)	*<0,01*	7 (7)	23 (31)	*<0,01*
Antibiothérapie à l'entrée	108 (60)	71 (56)	37 (67)	*0,19*	56 (52)	52 (70)	*0,02*
Choc septique				*<0,01*			*<0,01*
Aucun	118 (65)	101 (80)	17 (31)		85 (79)	33 (45)	
Admission	37 (20)	15 (12)	22 (40)		13 (12)	24 (32)	
Au cours hospitalisation	26 (14)	10 (8)	16 (29)		9 (8)	17 (24)	
Point départ choc septique				*<0,01*			*<0,01*
Cathéter	6 (10)	3 (12)	3 (8)		2 (9)	4 (10)	
Urinaire	6 (10)	4 (16)	2 (6)		3 (14)	3 (7)	
Pulmonaire	18 (29)	5 (20)	13 (34)		5 (23)	13 (32)	
Digestif	14 (22)	8 (32)	6 (16)		8 (36)	6 (15)	
Cutané	2 (3)	2 (8)	0 (0)		1 (5)	1 (2)	
Idiopathique	16 (26)	3 (12)	13 (34)		3 (14)	13 (32)	
LBA	15 (8)	7 (6)	8 (15)	*0,07*	7 (7)	8 (11)	*0,41*
Aspergillose pulmonaire	6 (3)	5 (4)	1 (2)	*0,67*	3 (3)	3 (4)	*0,69*
Pneumocystose	3 (2)	1 (1)	2 (4)	*0,22*	0 (0)	3 (4)	*0,07*
Candidose invasive	9 (5)	5 (4)	4 (7)	*0,46*	5 (5)	4 (5)	*1,00*

Les résultats sont présentés selon la médiane [rang interquartile] ou n (%). SAPS II : Simplified Acute Physiology Score II, SOFA : Sequential Organ Failure Assessment, PAM : pression artérielle moyenne, PaFi : rapport PaO_2/FiO_2, EER : épuration extra-rénale, LBA : lavage broncho-alvéolaire.

7.1.3. Tableau 3

Tableau 3 : données biologiques à l'admission et au cours du séjour.

Variable	Total n=181	Vivants réa n=126 (70%)	Décès réa n=55 (30%)	*p*	Vivants 1 mois n=107 (59%)	Décès 1 mois n=74 (41%)	*p*
Biologie à l'admission							
pH	7,43 [7,34-7,48]	7,44 [7,38-7,49]	7,42 [7,22-7,48]	*0,04*	7,44 [7,37-7,48]	7,42 [7,25-7,48]	*0,32*
Lactate (mmol/l)	2,1 [1,3-4,4]	1,7 [1,1-3,4]	3,9 [1,7-7,9]	*<0,01*	1,7 [1,1-3,4]	3,5 [1,6-5,4]	*<0,01*
Bicarbonates (mmol/l)	22,4 [18,6-25,1]	23,1 [19,9-25,4]	20,5 [17,7-23,7]	*0,03*	23,2 [19,8-25,3]	21,1 [18-24,1]	*0,06*
Urémie (mmol/l)	7,9 [5-11,5]	6,6 [4-10]	10,4 [7,6-16,1]	*<0,01*	6,1 [3,8-9,8]	10,1 [7,2-15,3]	*<0,01*
Créatininémie (µmol/l)	81 [60-125]	72 [56-103]	117 [79-169]	*<0,01*	71 [55-98]	111 [72-160]	*<0,01*
Bilirubinémie (µmol/l)	12 [7,4-19,9]	11,6 [7-18,4]	12,4 [9,3-25,2]	*0,053*	12 [6,7-18,3]	12,2 [8-23,9]	*0,10*
Plaquettes (G/l)	39 [14-114]	56 [17-184]	21 [10-54]	*<0,01*	61 [19-228]	23 [11-65]	*<0,01*
Thrombopénie <50G/l	100 (55)	59 (47)	41 (75)	*<0,01*	48 (45)	52 (70)	*<0,01*
Biologie au cours du séjour							
Neutropénie <0,5G/l	99 (55)	63 (50)	36 (65)	*0,07*	50 (47)	49 (66)	*0,01*
CIVD	21 (12)	5 (4)	16 (29)	*<0,01*	3 (3)	18 (24)	*<0,01*

Les résultats sont présentés selon la médiane [rang interquartile] ou n (%). G/l : gigas par litre, CIVD : coagulation intravasculaire disséminée.

7.1.4. Tableau 4

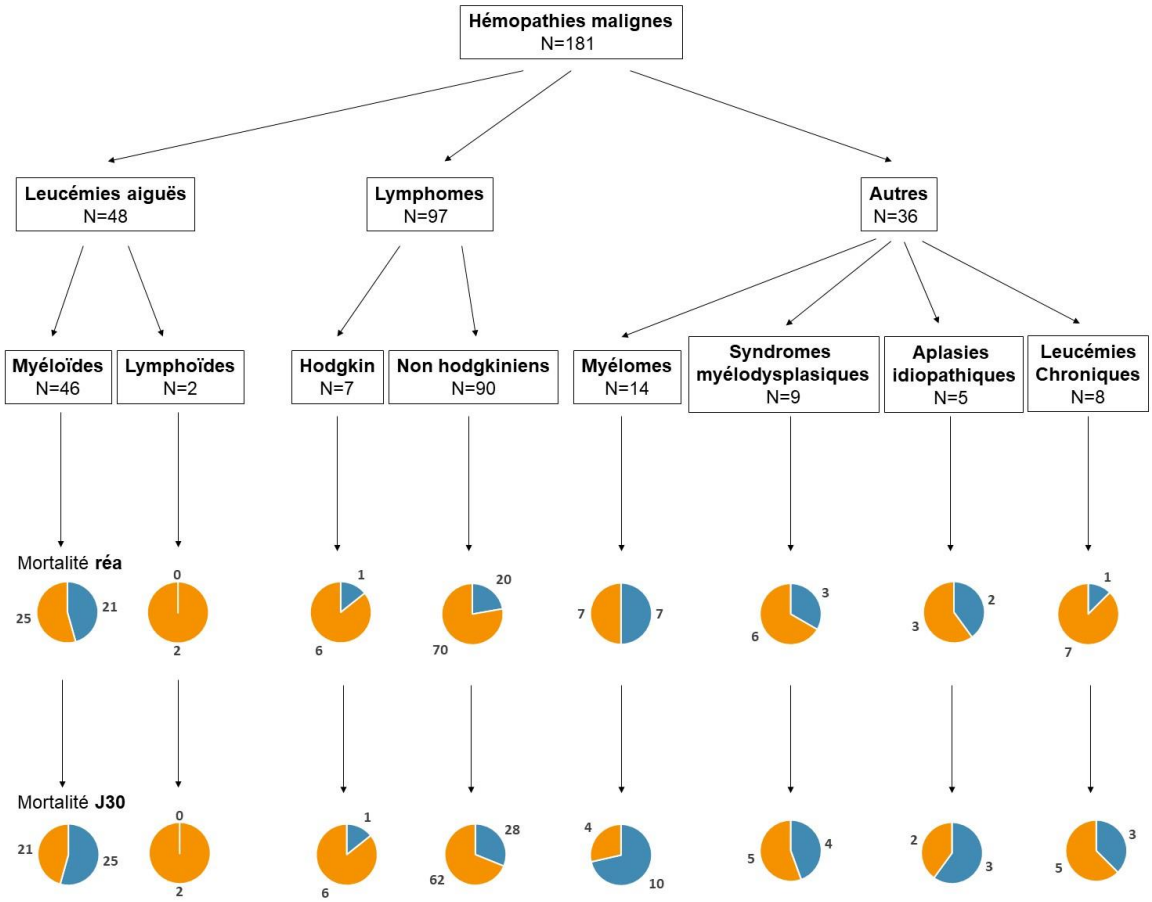
Tableau 4 : analyse multivariée des facteurs indépendamment associés à la mortalité en réanimation et à 1 mois.

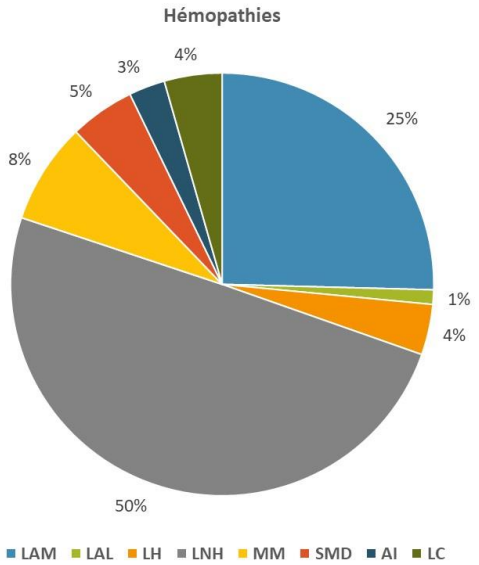
Variable	OR réa	IC 95	*p*
Âge > 65 ans	5,71	[2,27-14,41]	*<0,01*
Coma Glasgow < 8	6,37	[1,41-28,85]	*0,02*
Thrombopénie < 50G/l	4,99	[1,85-13,45]	*<0,01*
Vasopresseurs	10,16	[3,79-27,26]	*<0,01*
EER	4,03	[1,30-12,49]	*0,02*
Variable	**OR 1 mois**	**IC 95**	***p***
Âge > 65 ans	3,56	[1,70-7,44]	*<0,01*
Lymphomes	0,43	[0,20-0,95]	*0,04*
Coma Glasgow < 8	6,90	[1,58-30,09]	*0,01*
Thrombopénie < 50G/l	2,93	[1,30-6,60]	*<0,01*
Vasopresseurs	5,66	[2,70-11,89]	*<0,01*

Les variables inclues dans l'analyse multivariée étaient statistiquement significatives dans l'analyse univariée avec p<0,05 et cliniquement pertinentes : âge de plus de 65 ans, lymphomes ou autres hémopathies malignes, coma initial avec Glasgow à moins de 8, détresse respiratoire initiale avec rapport PaO_2/FiO_2 à moins de 200, thrombopénie à l'entrée à moins de 50G/l, neutropénie durant le séjour à moins de 0,5G/l, choc septique durant le séjour, ventilation mécanique invasive, vasopresseurs et épuration extra-rénale (EER).

7.1.5. Annexe 1

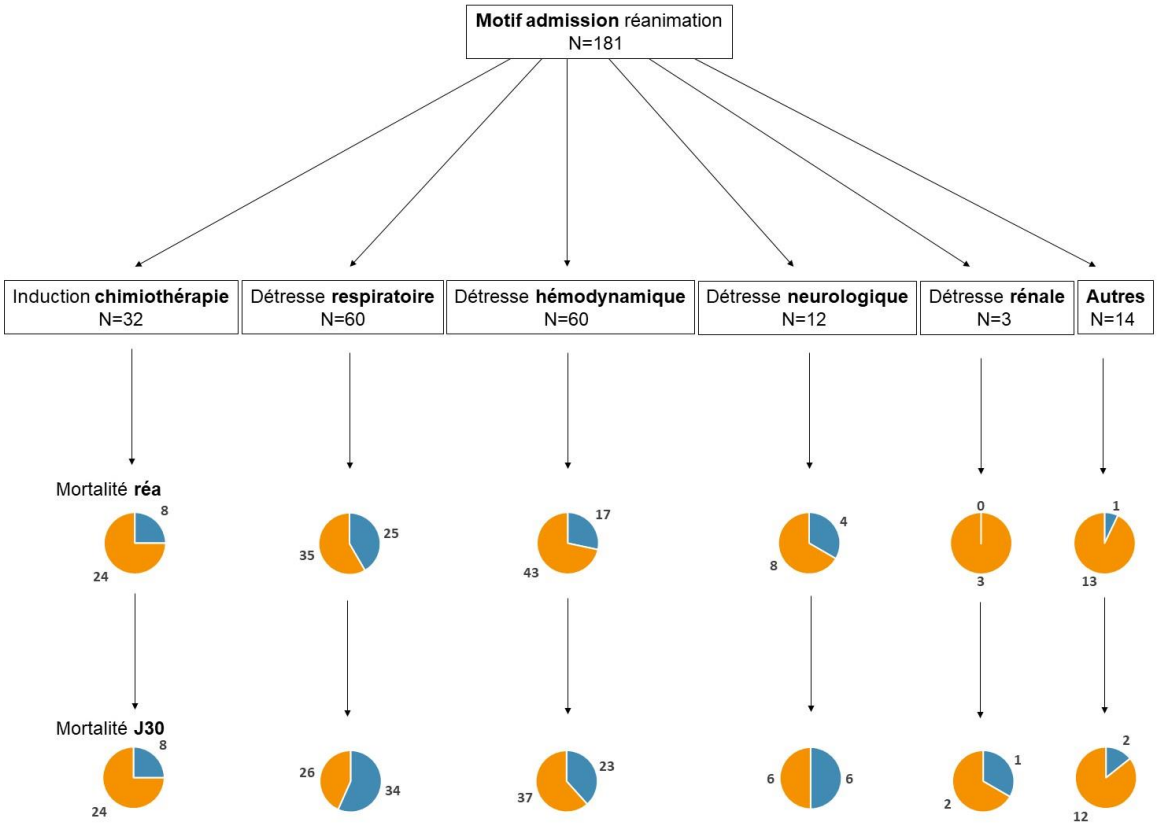
Annexe 1 : répartition en sous-groupes selon le type d'hémopathie maligne avec mortalité en réanimation et à J30 (survivants en orange et non survivants en bleu).

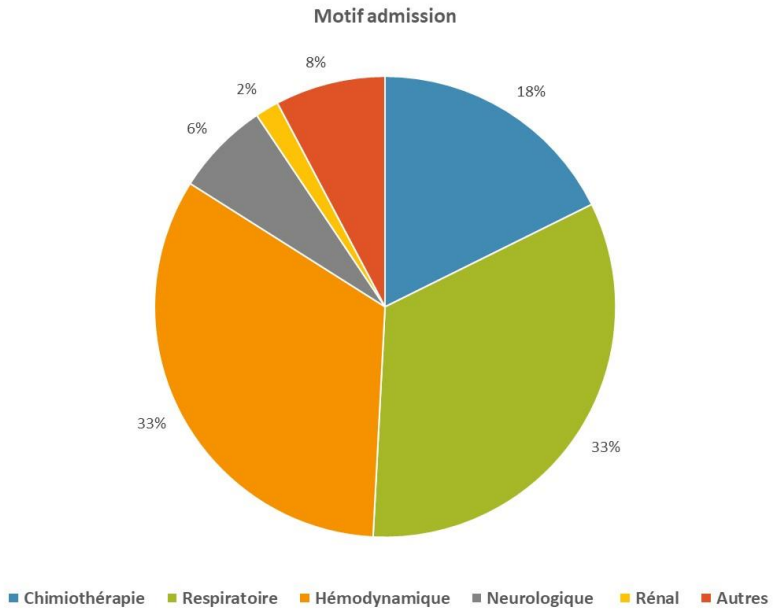




7.1.6. Annexe 2

Annexe 2 : répartition en sous-groupes selon le motif d'admission avec mortalité en réanimation et à J30 (survivants en orange et non survivants en bleu).





7.2. Scores

7.2.1. Performance status de l'OMS

ECOG	Description
0	Fully active, able to carry on all pre-disease performance without restriction.
1	Restricted in physically strenuous activity but ambulatory and able to carry out work of a light or sedentary nature, e.g., light house work, office work.
2	Ambulatory and capable of all selfcare but unable to carry out any work activities. Up and about more than 50% of waking hours.
3	Capable of only limited selfcare, confined to bed or chair more than 50% of waking hours.
4	Completely disabled. Cannot carry on selfcare. Totally confined to bed or chair

7.2.2. SOFA : Sequential Organ Failure Assessment

System	Score				
	0	1	2	3	4
Respiration					
PaO_2/FIO_2, mmHg (kPa)	⩾400 (53.3)	<400 (53.3)	<300 (40)	<200 (26.7) with respiratory support	<100 (13.3) with respiratory support
Coagulation					
Platelets, $\times 10^3$ μL^{-1}	⩾150	<150	<100	<50	<20
Liver					
Bilirubin, mg dL^{-1} (μmol L^{-1})	<1.2 (20)	1.2–1.9 (20–32)	2.0–5.9 (33–101)	6.0–11.9 (102–204)	>12.0 (204)
Cardiovascular	MAP ⩾ 70 mmHg	MAP < 70 mmHg	Dopamine < 5 or dobutamine (any dose)[a]	Dopamine 5.1–15 or epinephrine ⩽ 0.1 or norepinephrine ⩽ 0.1[a]	Dopamine > 15 or epinephrine > 0.1 or norepinephrine > 0.1[a]
Central Nervous System (CNS)					
Glasgow Coma Scale score[b]	15	13–14	10–12	6–9	<6
Renal					
Creatinine, mg dL^{-1} (μmol L^{-1})	<1.2 (110)	1.2–1.9 (110–170)	2.0–3.4 (171–299)	3.5–4.9 (300–440)	>5.0 (440)
Urine output, mL per day				<500	<200

FIO_2: fraction of inspired oxygen; MAP: mean arterial pressure; PaO_2: partial pressure of oxygen.
[a]Catecholamine doses are given as $\mu g kg^{-1} min^{-1}$ for at least 1 h.
[b]Glasgow Coma Scale scores range from 3 to 15; higher score indicates better neurological function.

7.2.3. SAPS II : Simplified Acute Physiology Score II

SAPS II	0 points	Abnormal value points				
Age (years)	< 40	50–59	60–69	70–74	75–70	≥ 80
		7 points	12 points	15 points	16 points	18 points
Heart rate (bpm)	70–119	40–69	120–159	≥ 160	< 40	
		2 points	4 points	7 points	11 points	
Systolic blood pressure (mmHg)	100–199	≥ 200	70–99	< 70		
		2 points	5 points	13 points		
Body temperature (°C)	< 39	≥ 39				
		3 points				
Only if on mechanical ventilation: PaO_2 (mmHg/FiO_2)		≥ 200	100–199	< 100		
		6 points	9 points	11 points		
Urinary output (L/day)	≥ 1	0.5–0.9	< 0.5			
		4 points	11 points			
Blood urea nitrogen (mmol/l)	< 10	10–29.9	≥ 30			
		6 points	10 points			
White blood cells (/mm^3)	1–19.9	≥ 20	< 1.0			
		3 points	12 points			
Potassium (mmol/L)	3–4.9	< 3 or ≥ 5				
		3 points				
Sodium (mmol/L)	125–144	≥ 145	< 125			
		1 points	5 points			
Bicarbonate (mmol/L)	≥ 20	15–19	< 15			
		3 points	6 points			
Bilirubin (µmol/L)	< 68.4	68.4–102.5	≥ 102.6			
		4 points	9 points			
Glasgow Coma Scale	14–15	11–13	9–10	6–8	< 6	
		5 points	7 points	13 points	26 points	
SAPS II	0 points	Abnormal value points				
Chronic disease		Metastatic cancer	Haematological malignancy		AIDS	
		9 points	10 points		17 points	
Type of admission	Scheduled surgical	Medical	Unscheduled surgical			
		6 points	8 points			

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ORDRE NATIONAL DES MÉDECINS
Conseil National de l'Ordre