

**Évaluation des paramètres nutritionnels comme facteurs de morbi-mortalité au cours des autogreffes de moelle osseuse**

**T H È S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE**

**Le 9 Novembre 2018**

**Par Madame Estelle TOROSSIAN**

**Née le 4 novembre 1989 à Fontainebleau (77)**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

<b>Monsieur le Professeur COSTELLO Régis</b>	<b>Président</b>
<b>Monsieur le Professeur SEBAHOUN Gérard</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Monsieur le Docteur (MCU-PH) SUCHON Pierre</b>	<b>Assesseur</b>
<b>Madame le Docteur FARNAULT DE LASSUS Laure</b>	<b>Directeur</b>
<b>Madame le Docteur CIABRINI Marie-Christine</b>	<b>Assesseur</b>

# 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

**Asseseurs :**

- \* 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<sup>er</sup> cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- \* 2<sup>ème</sup> cycle : Marie-Aleth RICHARD
- \* 3<sup>ème</sup> 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
	ALDIGHIERI 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		JOUVE 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.)

<b>1990</b>	
MM. les Professeurs	J.G. MC LEOD (Australie) J. PORTER (U.S.A.)
<b>1991</b>	
MM. les Professeurs	J. Edward MC DADE (U.S.A.) W. BURGDORFER (U.S.A.)
<b>1992</b>	
MM. les Professeurs	H.G. SCHWARZACHER (Autriche) D. CARSON (U.S.A.) T. YAMAMURO (Japon)
<b>1994</b>	
MM. les Professeurs	G. KARPATI (Canada) W.J. KOLFF (U.S.A.)
<b>1995</b>	
MM. les Professeurs	D. WALKER (U.S.A.) M. MULLER (Suisse) V. BONOMINI (Italie)
<b>1997</b>	
MM. les Professeurs	C. DINARELLO (U.S.A.) D. STULBERG (U.S.A.) A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne) P.I. BRANEMARK (Suède)
<b>1998</b>	
MM. les Professeurs	O. JARDETSKY (U.S.A.)
<b>1999</b>	
MM. les Professeurs	J. BOTELLA LLUSIA (Espagne) D. COLLEN (Belgique) S. DIMAURO (U. S. A.)
<b>2000</b>	
MM. les Professeurs	D. SPIEGEL (U. S. A.) C. R. CONTI (U.S.A.)
<b>2001</b>	
MM. les Professeurs	P-B. BENNET (U. S. A.) G. HUGUES (Grande Bretagne) J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)
<b>2002</b>	
MM. les Professeurs	M. ABEDI (Canada) K. DAI (Chine)
<b>2003</b>	
M. le Professeur Sir	T. MARRIE (Canada) G.K. RADDI (Grande Bretagne)
<b>2004</b>	
M. le Professeur	M. DAKE (U.S.A.)
<b>2005</b>	
M. le Professeur	L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)
<b>2006</b>	
M. le Professeur	A. R. CASTANEDA (U.S.A.)
<b>2007</b>	
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	GUYS 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		<i>MARANINCHI Dominique Surnombre</i>
BRETELLE Florence	FUENTES Stéphane	<i>MARTIN Claude Surnombre</i>
BROUQUI Philippe	GABERT Jean	MATONTI Frédéric
BRUDER Nicolas	GAINNIER Marc	MEGE Jean-Louis
BRUE Thierry	GARCIA Stéphane	MERROT Thierry
BRUNET Philippe	GARIBOLDI Vlad	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BURTEY Stéphane	GAUDART Jean	MEYER/DUTOUR Anne
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MICCALEF/ROLL Joëlle
CASANOVA Dominique	GENTILE Stéphanie	MICHEL Fabrice
CASTINETTI Frédéric	GERBEAUX Patrick	MICHEL Gérard
CECCALDI Mathieu	GEROLAMI/SANTANDREA René	MICHELET Pierre
CHABOT Jean-Michel	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	MILH Mathieu
CHAGNAUD Christophe	GIORGI Roch	MOAL Valérie
CHAMBOST Hervé	GIOVANNI Antoine	MONCLA Anne
CHAMPSAUR Pierre	GIRARD Nadine	MORANGE Pierre-Emmanuel
CHANEZ Pascal	GIRAUD/CHABROL Brigitte	MOULIN Guy
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GONCALVES Anthony	MOUTARDIER Vincent
CHARREL Rémi	GORINCOUR Guillaume	<i>MUNDLER Olivier Surnombre</i>
<i>CHARPIN Denis Surnombre</i>	GRANEL/REY Brigitte	NAUDIN Jean
CHAUMOITRE Kathia	GRANVAL Philippe	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
CHIARONI Jacques	GREILLIER Laurent	NICOLLAS Richard
CHINOT Olivier	<i>GRILLO Jean-Marie Surnombre</i>	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 ZAINEH 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**

GUYS 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)  
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 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)  
 PAPAZIAN Laurent (PU-PH)  
 ROCH Antoine (PU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

**RHUMATOLOGIE 5001**

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

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

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

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

**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)

## 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.



## **REMERCIEMENTS**

**Au jury,**

**A Monsieur le Professeur Régis Costello,**

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

**A Monsieur le Professeur Gérard Sébahoun,**

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur de participer à ce jury de thèse.

**A Madame le Docteur Laure Farnault De Lassus,**

Je te remercie de m'avoir confié ce sujet et d'avoir accepté de diriger cette thèse.

C'est une vraie chance que tu m'aies guidée dans ce travail avec une telle disponibilité, je te suis très reconnaissante pour tes précieux conseils, tes encouragements et ta positive attitude, ce fut un plaisir de travailler à tes côtés dans le service d'hématologie.

**A Monsieur le Docteur Pierre Suchon,**

Je vous remercie infiniment pour votre aide très précieuse tout au long de ce travail, vos conseils avisés et votre disponibilité qui m'ont permis de mener à bien cette thèse. Je vous remercie d'avoir accepté de juger cette thèse.

**A Madame le Docteur Marie Christine Ciabrini Moretti,**

Un très grand merci pour m'avoir transmis la passion du métier de médecin généraliste qui t'anime, pour nos nombreuses journées de visites à sillonner la Corse dans la bonne humeur, pour m'avoir accueillie avec tant de gentillesse et pour m'avoir transmis ton savoir. Je suis très heureuse que tu aies accepté de faire partie de mon jury de thèse.

Au service d'hématologie de l'Hopital de la Conception :

Je tiens à remercier Sarah Beaujour, diététicienne du service d'hématologie pour son aide dans ce travail.

Je remercie également l'ensemble des équipes médicale et paramédicale du service.

A ma famille,

Un grand merci à tous les membres de ma famille qui m'ont soutenu durant ces études de médecine :

A mon père,

A qui je dédie cette thèse et mon parcours en remerciement de son amour, son soutien indéfectible, de ses nombreux sacrifices tout au long de ces années d'études.

Je sais que ce soir tu es fier de moi.

A ma mère,

Pour son amour, sa bienveillance et sa force de caractère.

A l'équipe de choc des Torossian :

Mon petit frère Léonard,

Anciennement « la gachette »,

Actuellement futur grand ponton des mathématiques,

A nos nombreux débats allant de « s'alcooliser c'est mal » au problème du bandit stochastique.

A ma petite sœur Caroline,

Princesse de la procrastination mais qui y travaille,

Star et auteure de grands shows au ukulele

Ton talent sera attendu sous les cocotiers.

A mes grands-parents présents,

Auprès de vous les nombreux week-end de révisions passés à Biot avaient des airs de vacances.

A Paul et Anne-Marie pour votre soutien.

A mes oncles et tantes ; Pascale, Marc, Michel et à mes cousins ; Vanessa, Matéo, Elodie, Vincent, Laura, Nathalie, Paulito, et Marie-France.

A Aïcha, et ses enfants Rosalie et Belco qui font désormais partie de la famille.

A ceux qui me manquent tant,

Mon grand-père,

Et ma grand-mère, toi qui aurais été si fière...

A mes amis,

Ma deuxième famille marseillaise :

A Mag, alias Queen B,

La seule africaine ne sachant pas twerker,

Mais on lui pardonne

Une révélation d'amitié, ma sœur de cœur.

A Firdaous et Sarah,  
Les jet-setteuses de Besac,  
Nos aventures dans le monde de la nuit marseillaise resteront gravées,  
Et encore bien d'autres à venir.

A Anais,  
Pour ton rire aussi inimitable que tes galères.

A Aurélie et Chloé,  
Mes deux roots préférées,  
Les sportives de l'extrême

A Anna notre petit bébé,  
Mais aussi femme fatale à ses heures perdues

A Astrid l'aventure nous attends en Gwada!

Aux moussaillons du Yes Boat :  
Astrid, Anna, Willy, Thibault et Arnaud pour ces moments inoubliables.

A Greg, le meilleur DJ de nos soirées, à Quentin et Maïté les colocs en or, à Maelis la coloc du bonheur, aux pharma life !

A Florence, Juliette, Alizée, Lucile et Aurianne la team pupute de nos années d'externat Tourangeau.

## Table des matières

<b>I.</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>6</b>
<b>II.</b>	<b>Matériel et méthode.....</b>	<b>6</b>
	Patients.....	6
	Protocole.....	7
	Évaluation nutritionnelle.....	7
	Définition.....	8
	Analyse statistique.....	8
<b>III.</b>	<b>Résultats.....</b>	<b>9</b>
	Etat nutritionnel pré greffe.....	9
	Etat nutritionnel à la sortie de la greffe.....	9
	Nombre de lignes.....	10
	Analyse multivariée.....	10
<b>IV.</b>	<b>Discussion.....</b>	<b>10</b>
<b>V.</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>13</b>
<b>VI.</b>	<b>Bibliographie.....</b>	<b>14</b>
<b>VII.</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>16</b>
<b>VIII.</b>	<b>Résumé.....</b>	<b>26</b>
<b>IX.</b>	<b>Mots clés.....</b>	<b>27</b>

## **INTRODUCTION :**

La chimiothérapie d'intensification suivie d'une autogreffe de cellules souches hématopoïétiques (CSH) est un traitement clé pour les patients atteints de lymphomes de haut grade de malignité récidivants ou de myélomes multiples. Il s'agit d'un processus de dose-intensité consistant à administrer une chimiothérapie myéloablative à forte dose suivie d'une « rescue » par réinjection d'un greffon autologue (1).

Les effets secondaires des hautes doses de chimiothérapie sont d'ordre hématologiques (anémie, thrombopénie, neutropénie avec complications infectieuses) et non hématologiques avec une toxicité muqueuse et digestive notable (nausées, vomissements, diarrhées, anorexie, mucite). Les complications digestives et infectieuses conduisent à une diminution des apports nutritionnels oraux durant la période pré et post transplantation alors que paradoxalement les besoins énergétiques au repos sont accrus de 100 à 150% après une autogreffe (2).

Le risque de dénutrition protéino-énergétique chez ces patients s'installe rapidement en l'absence de support nutritionnel adapté(3)(4). La dénutrition protéino-énergétique est associée à une diminution de la qualité de vie, un risque plus élevé de développer des infections, une augmentation de la morbi-mortalité chez les patients atteints de cancers (5) et à une augmentation des coûts. Par conséquent la prescription d'une nutrition artificielle après autogreffe de CSH avec conditionnement myéloablatif est recommandée (6). Cependant il n'existe pas de recommandation officielle sur le meilleur type de nutrition artificielle (entérale ou parentérale), à mettre en place lorsque la nutrition orale devient impossible. Aucune différence d'efficacité clinique ou métabolique n'ayant été mise en évidence, le choix est donc laissé à l'appréciation de chaque centre hospitalier (7)(8). Ce support nutritionnel est un facteur clé pour accélérer la sortie d'aplasie, réduire le risque d'infections durant la période de neutropénie et améliorer la récupération musculo-squelettique, la qualité de vie et la reprise de l'autonomie après une autogreffe de moelle osseuse (4)(9).

Nous avons étudié sur une cohorte rétrospective de 100 patients ayant bénéficié d'une intensification et autogreffe de CSH les relations entre les données nutritionnelles pré-greffes (poids, albuminémie, BMI), l'évolution des paramètres nutritionnels pendant la greffe (delta poids/BMI/albuminémie/ nombre de jour de nutrition parentérale (NPE)) et les données de suivi (outcome) que sont la durée d'hospitalisation, le nombre de jours de fièvre, la vitesse de sortie d'aplasie.

Le critère de jugement principal était la survie à 3 mois, les critères secondaires étaient la réponse à la greffe, l'apparition d'infections, la durée d'hospitalisation et la vitesse de sortie d'aplasie.

## **MATERIEL ET METHODE :**

### **PATIENTS :**

De Janvier 2016 à Juin 2018, 100 patients consécutifs hospitalisés pour intensification et autogreffe de CSH à l'Hôpital de la Conception à Marseille (APHM) pour myélome multiple ou

lymphome de haut grade ont été inclus dans notre cohorte rétrospective. L'étude a été validée par le comité d'éthique de l'APHM.

#### PROTOCOLE :

Une fois l'indication de l'intensification avec autogreffe de CSH posée, tous les patients ont réalisé un bilan de faisabilité comprenant sérologies, explorations respiratoires, bilan métabolique complet, échographie cardiaque et pose de voie centrale. Les caractéristiques des patients sont présentées sur l'annexe 1.

Ils ont ensuite reçu un conditionnement par chimiothérapie intensive adaptée à leur pathologie, récapitulée dans l'annexe 2.

A J0 les patients ont bénéficié d'une réinjection d'un greffon autologue en perfusion sur voie périphérique de 30 min prémédiquée par POLARAMINE 5 mg et HYDROCORTISONE 100mg sous surveillance scopique.

Dès le début de leur conditionnement, il leur a été prescrit en prophylaxie primaire des résurgences herpétiques du ZELITREX 500mg 2 fois par jour, mais également en prévention des mucites chimio-induites et neutropéniques des bains de bouche bicarbonate/FUNGIZONE 6 fois par jour. Une prophylaxie des infections fongiques invasives type candidémies invasive par MICAFUNGINE 50mg/j était débutée dès que les polynucléaires neutrophiles (PNN) étaient <500/mm<sup>3</sup>, un traitement par GCSF type FILGRASTIM 1 injection par jour débutait dès le J5.

Tous les patients ont été placés en chambre d'isolement protecteur avec filtre à particules et pression positive durant la phase d'aplasie médullaire.

#### EVALUATION NUTRITIONNELLE :

Une évaluation du statut nutritionnel des patients a été réalisée par notre diététicienne une semaine avant l'autogreffe et avant la sortie d'hospitalisation. Pour cette évaluation nous avons retenu l'IMC qui est un paramètre clinique reconnu d'évaluation de l'état nutritionnel et l'albuminémie comme paramètre biologique, elle a été interprétée en fonction de l'état inflammatoire du patient estimé par la protéine C réactive.

Avant autogreffe l'évaluation comprenait, mesure et pesée des patients, calcul de l'IMC et dosage de l'albuminémie à l'entrée.

Après l'autogreffe et avant la sortie d'hospitalisation l'évaluation nutritionnelle comprenait à nouveau pesée, calcul de l'IMC, dosage de l'albuminémie s'y ajoutait calcul de la différence d'IMC, de poids et de l'albuminémie par rapport à la mesure à l'entrée.

Au cours de l'hospitalisation les patients ont été pesés quotidiennement et une nutrition artificielle a été débutée précocement, dès le début de l'hospitalisation par compléments alimentaires oraux pour l'ensemble des patients et remplacée ou associée à la nutrition parentérale si l'alimentation orale devenait impossible ou ne couvrait plus 2/3 des besoins protéino-énergétiques.

Les compléments nutritionnels oraux CNO ont été prescrits en fonction des besoins protéino-énergétiques des patients, de leurs besoins spécifiques et de l'évaluation quantitative de leurs apports per os.

La nutrition parentérale (NPE) a été adaptée aux besoins protéino-énergétiques de chaque patient soit 30 à 35 kcal/kg/jr (25kcal si obésité et 30kcal si surpoids) et 1,2 à 1,5g de protéines/kg/jr (1g/jr si obésité). La NPE était constituée d'une poche de SMOFT KABIVEN par jour à laquelle s'ajoutait une supplémentation en vitamines et oligo éléments : CERNEVIT 5ml, NUTRYELT 40mL. La NPE a été prescrite jusqu'à reprise per os de 2/3 des besoins protéino-énergétiques nécessaires à chaque patient.

## DEFINITION

Les patients ont été pesés quotidiennement, le delta poids est la différence entre le poids d'entrée et de sortie.

L'albuminémie a été dosée toutes les semaines pour une valeur normale entre 40 et 50 g/L, une albuminémie inférieure à 30g/L était signe d'une dénutrition protéino-énergétique sévère. Le delta albuminémie est la différence entre le taux d'albuminémie à l'entrée et à la sortie.

L'IMC a été calculé selon la formule habituelle  $IMC (kg/m^2) = \text{poids (kg)} / \text{taille}^2 (m)$ . Un IMC normal est compris entre 18,5 et 24,4. Le delta BMI est la différence entre le BMI d'entrée et de sortie.

La fièvre a été définie comme une prise de température  $> 38^\circ C$  pendant 4h ou une prise  $> 38,3^\circ C$ . La date de sortie d'aplasie est définie le 1<sup>er</sup> jour de 3 jours consécutifs avec un taux de PNN  $> 500/mm^3$  sur la numération de formule sanguine, la durée d'hospitalisation a été définie par l'intervalle de temps entre l'admission dans le service et la sortie du patient.

La réponse à l'autogreffe a été évaluée à 3 mois post greffe et classée positive ou négative, on a classé en réponse positive la réponse complète RC et la très bonne réponse partielle VGPR, et en réponse négative, la réponse partielle RP et la rechute REL.

## ANALYSE STATISTIQUE :

Une analyse descriptive a été réalisée avec calcul des moyennes et écart-types pour les variables quantitatives et des nombres et pourcentages pour les variables catégorielles. La comparaison des caractéristiques cliniques et biologiques selon le statut vivant/décédé, rémission oui/non, 1<sup>ère</sup> ligne/ $>2^{\text{ème}}$  ligne, NPE/non NPE a été réalisée avec le test du Chi2 ou test de Fisher pour les variables catégorielles et avec le test t de Student pour les variables quantitatives. Une régression linéaire a été faite pour étudier l'association entre les différentes variables quantitatives avec une analyse en sous-groupes de pathologies. Les variables qui présentaient un  $p < 0,10$  en régression linéaire étaient sélectionnées pour le modèle multivarié. L'âge, le sexe et la pathologie ont été introduites systématiquement dans le modèle. Une régression linéaire multivariée a été réalisée. Tous les tests réalisés étaient bilatéraux et des valeurs de  $p < 0,05$  étaient considérées significatives. Toutes les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel libre d'accès R.



## **RESULTATS :**

100 patients consécutifs ayant été hospitalisés pour autogreffe de CSH entre Janvier 2015 et Juin 2018 ont été analysés (cf annexe 4). Les caractéristiques des patients sont visibles dans l'annexe 1. Il y a 64% d'hommes et 36% de femmes. L'âge médian est de 49 ans (26-71). Les indications d'autogreffe de CSP étaient lymphomes 47% et myélomes multiples 53%, la durée moyenne du séjour hospitalier était de 26 jours (14-90).

### **Etat nutritionnel pré greffe**

Nous avons cherché à savoir s'il existait un lien prédictif entre l'état nutritionnel des patients à l'entrée avant autogreffe et les facteurs de morbidité (durée de séjour hospitalier, durée d'aplasie, jours de fièvre, nombre de lignes, réponse à 3 mois) et la mortalité (survie globale) survenant durant et après l'hospitalisation

A l'entrée selon leur IMC 3% des patients étaient considérés comme dénutris, 52% de poids normal, 33% en surpoids et 12% obèses. 2% avaient une albuminémie < 30g/L et étaient considérés comme sévèrement dénutri. Cf annexe 3

Le seul lien significatif que nous avons mis en évidence est que l'albuminémie d'entrée et l'IMC d'entrée étaient liés au nombre de jours de NPE reçus durant l'hospitalisation avec respectivement  $p < 0.038$  et  $p \leq 0,05$ . Cf annexe 4

Aucun autre lien n'a été mis en évidence entre l'albuminémie d'entrée, l'IMC d'entrée et les autres variables analysées. La réponse à la greffe et la survie globale n'étaient pas non plus liées au statut nutritionnel à l'entrée.

### **Etat nutritionnel à la sortie de la greffe**

D'après l'évaluation nutritionnelle de sortie, selon leur IMC 4% des patients étaient dénutris, 57% de corpulence normale, 31% en surpoids, 8% obèses. La perte de poids moyenne a été de -2,8 kg [-15 ;3], 19 patients avaient une albuminémie <30 g/L, la perte moyenne d'albumine était de -5,4 g/L [-14 ;10], l'incidence de la dénutrition a augmenté au cours de l'hospitalisation. (cf annexe 8)

25% des patients ont pu conserver des apports oraux suffisants (> 2/3 de leurs apports journaliers recommandés) et ont reçu des compléments alimentaires oraux en supplément de leur alimentation mais 75% des patients ont nécessité un recours à la nutrition parentérale du fait d'ingestas trop faibles. La durée médiane de la nutrition parentérale était de 7 jours [0 ;45]

A la sortie d'hospitalisation nous avons voulu voir si une diminution importante de l'IMC (delta IMC) ou de l'albuminémie (delta albuminémie) par rapports aux mesures d'entrée étaient liés aux critères d'hospitalisation et nous avons donc repris les mêmes variables que précédemment et cherché une corrélation.

Il est apparu qu'un delta albuminémie élevé était lié à un nombre de jours de fièvre plus important ( $p < 0,0037$ ) (cf annexe 10), et à une durée de NPE prolongée ( $p < 0.04$ )

On a également mis en évidence qu'il existe un lien entre le delta IMC et la durée d'hospitalisation (cf annexe 9), un delta IMC élevé reflète d'une perte de poids importante était lié à une hospitalisation plus longue ( $p < 10^{-4}$ ), un delta IMC élevé est aussi significativement lié à une sortie d'aplasie plus lente ( $p < 0.04$ ), ainsi qu'à une durée de nutrition parentérale prolongée ( $p < 0.03$ ). On remarque qu'il existe également une tendance entre un delta IMC élevé et un plus grand nombre de jours de fièvre ( $p < 0.068$ )

Nous n'avons pas trouvé de lien entre le delta IMC et le nombre de lignes de traitement, mais il existe une corrélation entre le nombre de jours de NPE et le nombre de lignes de traitements, les patients en 2<sup>ème</sup> ligne et plus ont reçus plus de jours de NPE que les patients en 1<sup>ère</sup> ligne ( $p < 0.003$ ).

Il n'a pas été mis en évidence de relation entre l'état nutritionnel des patients à la sortie de l'hospitalisation et la survie globale ou la réponse à la greffe.

Nous avons également réalisé une analyse en sous-groupe à visée exploratoire comparant les patients ayant reçu une nutrition parentérale (NPE) vs ceux n'en ayant pas reçu (non NPE) (cf annexe 5). Nous n'avons mis en évidence aucune différence significative entre les deux groupes, notamment sur les critères d'hospitalisation ; le nombre de jours de fièvre ( $p < 0,21$  IC [5,73 ; 4,48]), la durée d'hospitalisation ( $p < 0,74$  IC [25,76 ; 26,80]), la vitesse de sortie d'aplasie ( $p < 0,25$  IC [12,99 ; 14,68]), la réponse à la greffe (87,9% vs 91,7 %), ni sur le statut nutritionnel à la sortie que sont le delta albuminémie ( $p < 0,44$  [-5,05 ; -5,80]) et le delta IMC ( $p < 0,97$  IC [-0,97 ; -1,1]).

### **Nombres de lignes, paramètres nutritionnels et d'hospitalisation**

On a cherché à savoir s'il existait des différences en termes de critères d'hospitalisation chez les patients en 1<sup>ère</sup> ligne de traitement en les comparant à ceux en 2<sup>ème</sup> ligne et plus, (cf annexe 6) en réalisant une analyse en sous-groupes de patients en 1<sup>ère</sup> versus 2<sup>ème</sup> ligne et plus. On retrouve une durée de nutrition parentérale plus longue chez les patients en 2<sup>ème</sup> ligne et plus, que chez les patients en 1<sup>ère</sup> ligne ( $p < 0.006$  IC [5,53 ; 9,93]).

Par contre il n'a pas été mis en évidence d'autres différences significatives entre les deux groupes de patients, sur les paramètres nutritionnels à l'entrée (albuminémie d'entrée, IMC d'entrée), ni sur les paramètres nutritionnels de sortie (delta IMC, delta albuminémie) ni sur les autres variables (nombre de jours d'hospitalisation, nombre de jours de fièvre, J de sortie d'aplasie, réponse à 3 mois et survie globale).

### **Analyse multivariée**

Une analyse multivariée a été réalisée (cf annexe 7), la durée de l'hospitalisation était statistiquement liée à la pathologie, (les lymphomes sont hospitalisés plus longtemps) ( $p < 0,0003$ ) et au delta IMC ( $p < 0.0003$ ), le nombre de jours de fièvre était lié à la pathologie, plus élevé chez les lymphomes ( $p < 0,001$ ), au delta albuminémie ( $p < 0,048$ ), on observe une tendance entre la durée d'aplasie et le delta BMI ( $p \leq 0,05$ ).

### **DISCUSSION :**

Il s'agit de la première étude d'une cohorte rétrospective de 100 patients étudiant exclusivement l'autogreffe sur les patients atteints de myélome ou de lymphome.

Dans cette étude nous avons utilisé l'IMC et l'albuminémie comme paramètres clinique et biologique représentatifs de l'état nutritionnel des patients. Nous avons mis en évidence qu'une perte de poids importante durant l'hospitalisation pour autogreffe était liée à plusieurs facteurs de mauvais pronostic : une augmentation de la durée d'hospitalisation, de la période d'aplasie cellulaire et du nombre de jour de fièvre. La diminution de l'albuminémie était liée également à un nombre de jours de fièvre plus élevés.

Nous n'avons pas mis en évidence de lien entre les paramètres nutritionnels à l'entrée, ni à la sortie de l'hospitalisation et la réponse à la greffe ou la survie globale. Cette absence de résultats significatifs peut être due au fait que la nutrition parentérale a réduit les différences de pronostics liées à la dénutrition entre les patients dénutris et non dénutris, mais également à un manque de puissance de l'étude, la mortalité étant de 6% à 3 mois notre effectif de patients était trop faible pour mettre en évidence une différence de survie.

Concernant la nutrition parentérale on remarque que les patients ayant des IMC et des albuminémies basses à l'entrée d'hospitalisation ont reçu davantage de jours de nutrition parentérale que les autres, de même que ceux ayant perdu beaucoup de poids ou ayant vu chuter leur albuminémie durant la greffe. Ces données nous confortent dans l'idée que la nutrition parentérale a été systématiquement prescrite aux patients les plus dénutris et prouve l'efficacité de notre mode d'évaluation des besoins des patients en termes de support nutritionnel artificiel.

L'analyse en sous-groupe de patients NPE vs non NPE vient renforcer cette idée, dans cette analyse exploratoire il apparaît que les patients ayant reçu de la NPE (les plus dénutris ou à risque de dénutrition), ont un statut nutritionnel comparable à la sortie à celui des patients moins dénutris et n'ayant pas reçu de NPE. De plus, la NPE a régulièrement été accusée d'augmenter le risque infectieux (10). Ce risque est décrit dans la littérature(11)(8) mais dans notre étude nous n'avons pas mis en évidence de différence sur le nombre de jours de fièvre, avec pourtant un effectif de 75 patients dans le groupe NPE. Cette donnée est très intéressante, elle suggère que les patients sous NPE ne feraient pas plus d'infections que les patients sans NPE, l'augmentation de l'incidence des infections étant souvent reproché à la NPE, cet argument n'est pas retrouvé dans notre étude, et les patients sous NPE ne semblent pas faire plus de complications que les autres puisque les durées d'hospitalisation étaient également similaires. L'état nutritionnel étant un facteur pronostic à part entière (7)(12)(13) la balance bénéfice risque est en faveur d'une nutrition parentérale chez les patients dénutris ou avec des ingestas < 2/3 des besoins nutritionnels.

La 2<sup>ème</sup> analyse en sous-groupe nous conforte dans cette idée, dans l'analyse en sous-groupes de patients en 1<sup>ère</sup> ligne de traitement vs 2<sup>ème</sup> ligne et plus, les groupes sont comparables, il n'y a aucune différence significative entre leurs états nutritionnels avant et après la greffe, ni en termes de critères d'hospitalisation, la seule différence significative entre ces 2 groupes est la durée de nutrition parentérale qui est plus longue chez les patients en 2<sup>ème</sup> ligne et plus, patients qui par conséquent ont une reprise plus lente d'une alimentation per os en quantité suffisante. Ce résultat nous amène à penser que la nutrition parentérale prolongée chez ces patients potentiellement plus fragiles du fait de l'accumulation des traitements anti cancéreux et de la durée de leur maladie a pu prévenir l'apparition de complications liées à la dénutrition durant l'hospitalisation.

Il y a un certain nombre de limites à notre étude, liées au faible nombre de patients, au fait qu'il s'agisse d'une étude rétrospective, au caractère mono centrique de l'étude et au suivi de courte durée.

Par ailleurs nous avons prescrit uniquement des compléments alimentaires oraux et une nutrition parentérale lorsque les apports oraux devenaient insuffisants et n'avons pas retenu l'utilisation de la nutrition entérale EN. En effet il n'y a pas de recommandations en faveur de la nutrition entérale, aucune étude de bonne qualité méthodologique ne permet de trancher à propos du meilleur type de support nutritionnel entéral ou parentéral (14) et chacune des méthodes a ses avantages et ses inconvénients. Des études récentes conféreraient à la NE plusieurs avantages discutables sur la NPE (15) principalement sur la réduction du risque infectieux, le maintien du fonctionnement physiologique du tube digestif et sa trophicité, et mettent en avant une diminution de la morbidité et une amélioration de la survie globale: dans une étude rétrospective réalisée en pédiatrie chez des enfants allogreffés le recours systématique à la NE apparaissait supérieur à celui de la NPE en termes de survie, durée de séjour, et réduction de la morbidité (16). Cependant la NE pose plusieurs contraintes : la nécessité d'être en position proclive à 45° pendant la durée du passage de la poche afin d'éviter le risque d'inhalation, les problèmes de mauvaise tolérance de la sonde notamment la gêne esthétique, l'inconfort, les douleurs, les vomissements de sonde chez les patients nauséux, les troubles digestifs et par conséquent l'échec fréquent de l'atteinte de l'objectif calorique. Récemment, un projet de mise en place prioritaire d'une prise en charge nutritionnelle par NE a été débuté dans notre service. Sur les vingt-deux patients auquel une NE avait été proposé avant celui d'une NPE, seulement six ont réellement pu profiter de la NE. En effet, nous avons été confrontés à de nombreux écueils ; refus des patients, mauvaise tolérance de la sonde notamment en contexte de nausées et vomissements, douleurs sur le trajet de la sonde.

L'avantage incontestable de la NPE est qu'elle est réalisable chez tous les patients et sa tolérance est très bonne c'est essentiellement pour cette raison qu'elle est toujours largement utilisée dans les services d'oncohématologie et préférée à la NE. De plus la NPE a évolué depuis les années 90 (17) où la pratique habituelle était à la « surnutrition » favorisant les hyperglycémies et les complications infectieuses, de nombreuses études ont désormais prouvé que la NPE bien menée n'induisait pas d'atrophie intestinale et l'incidence des translocations bactériennes est identique avec l'utilisation de la NE (18)(19). Le débat reste donc ouvert sur l'utilisation de ces deux types de nutrition artificielle, la NE serait probablement à proposer en première intention du fait de son caractère moins invasif mais la NPE reste un recours indispensable en 2<sup>ème</sup> intention qui a prouvé son efficacité.

Une autre limite de cette étude est que nous avons utilisé l'IMC et l'albuminémie pour évaluer le statut nutritionnel des patients. Ces deux paramètres sont certes reconnus pour être de bons marqueurs en cas de dénutrition(20), mais ils ne nous permettent pas d'évaluer les modifications de la composition corporelle en termes de masse grasse et de masse musculaire. Or de récentes études se sont intéressées à l'évolution de la composition corporelle au cours de l'autogreffe (21) grâce à des outils d'imagerie et ont démontré une prévalence de la sarcopénie chez 47% des patients avant autogreffe, alors que dans notre étude si on se fie à l'IMC seulement 6% des patients étaient identifiés comme dénutris à l'entrée et 2% selon leur albuminémie. De plus dans cette étude, durant l'autogreffe il y avait une tendance à la perte de poids qui n'était pas systématique, mais paradoxalement tous les patients autogreffés avaient vu leur masse grasse augmenter (graisse viscérale et sous cutanée). Les conséquences de la présence de graisses viscérales sont bien connues elle est associée à une augmentation de la prévalence du risque

cardiovasculaire. Quant à la sarcopénie, elle a été identifiée dans une étude comme un facteur de mauvais pronostic au cours des cancers indépendamment de l'IMC (20)(22)(23).

### **CONCLUSION :**

Cette étude montre que l'ensemble des patients autogreffés ont nécessité un recours à un support nutritionnel et 75% à la NPE. Sur l'ensemble des variables analysées, l'albuminémie et l'IMC à l'entrée étaient prédictifs du nombre de jour de NPE reçus, le delta albuminémie et le delta IMC étaient liés aux critères d'évaluation que sont la durée de séjour, la vitesse de sortie d'aplasie et le nombre de jours de fièvre. La survie globale et la réponse à la greffe n'étaient pas liées aux paramètres nutritionnels. La NPE a permis de gommer les différences de pronostics entre les patients dénutris et les autres.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Passweg JR, Baldomero H, Bregni M, Cesaro S, Dreger P, Duarte RF, et al. Hematopoietic SCT in Europe: data and trends in 2011. *Bone Marrow Transplant.* sept 2013;48(9):1161-7.
2. Baumgartner A, Bargetzi M, Bargetzi A, Zueger N, Medinger M, Passweg J, et al. Nutritional support practices in hematopoietic stem cell transplantation centers: A nationwide comparison. *Nutr Burbank Los Angel Cty Calif.* mars 2017;35:43-50.
3. Murray SM, Pindoria S. Nutrition support for bone marrow transplant patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 21 janv 2009;(1):CD002920.
4. Baumgartner A, Hoskin K, Schuetz P. Optimization of nutrition during allogeneic hematologic stem cell transplantation. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* mai 2018;21(3):152-8.
5. Deeg HJ, Seidel K, Bruemmer B, Pepe MS, Appelbaum FR. Impact of patient weight on non-relapse mortality after marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant.* mars 1995;15(3):461-8.
6. Bozzetti F, Arends J, Lundholm K, Micklewright A, Zurcher G, Muscaritoli M, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: non-surgical oncology. *Clin Nutr Edinb Scotl.* août 2009;28(4):445-54.
7. August DA, Huhmann MB, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* oct 2009;33(5):472-500.
8. Raynard B, Nitenberg G, Gory-Delabaere G, Bourhis JH, Bachmann P, Bensadoun RJ, et al. Summary of the Standards, Options and Recommendations for nutritional support in patients undergoing bone marrow transplantation (2002). *Br J Cancer.* août 2003;89 Suppl 1:S101-106.
9. Espinoza M, Perelli J, Olmos R, Bertin P, Jara V, Ramírez P. Nutritional assessment as predictor of complications after hematopoietic stem cell transplantation. *Rev Bras Hematol E Hemoter.* févr 2016;38(1):7-14.
10. Nieboer P, de Vries EGE, Mulder NH, Rodenhuis S, Bontenbal M, van der Wall E, et al. Factors influencing catheter-related infections in the Dutch multicenter study on high-dose chemotherapy followed by peripheral SCT in high-risk breast cancer patients. *Bone Marrow Transplant.* oct 2008;42(7):475-81.
11. Roberts S, Miller J, Pineiro L, Jennings L. Total parenteral nutrition vs oral diet in autologous hematopoietic cell transplant recipients. *Bone Marrow Transplant.* oct 2003;32(7):715-21.
12. Lenssen P, Sherry ME, Cheney CL, Nims JW, Sullivan KM, Stern JM, et al. Prevalence of nutrition-related problems among long-term survivors of allogeneic marrow transplantation. *J Am Diet Assoc.* juin 1990;90(6):835-42.
13. Haute Autorité de Santé - Evaluation de la nutrition parentérale à domicile : état des lieux et modalité de prise en charge [Internet]. [cité 7 oct 2018]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_676783/fr/evaluation-de-la-nutrition-parenterale-a-domicile-etat-des-lieux-et-modalite-de-prise-en-charge](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_676783/fr/evaluation-de-la-nutrition-parenterale-a-domicile-etat-des-lieux-et-modalite-de-prise-en-charge)
14. Crenn P, Bouteloup C, Michallet M, Senesse P. Nutrition chez le patient adulte atteint de cancer : place de la nutrition artificielle dans la prise en charge des patients atteints de cancer. *Nutr Clin Métabolisme.* 1 déc 2012;26(4):278-95.
15. Bay J-O, Dendoncker C, Angeli M, Biot T, Chikhi M, Combal C, et al. Prise en charge

nutritionnelle des patients hospitalisés pour allogreffe de CSH : recommandations de la Société francophone de greffe de moelle et de thérapie cellulaire (SFGM-TC). Bull Cancer (Paris). nov 2016;103(11):S201-6.

16. Mben Khaled M, Rekaya S, Ouederni M, Ben Fraj I, Rhouma K, Dhoub N, et al. Évaluation de l'état nutritionnel des allogreffés de moelle osseuse : étude rétrospective pédiatrique. Ann Endocrinol. 1 sept 2016;77(4):484.

17. Netgen. Nutrition parentérale complémentaire de la nutrition entérale aux soins intensifs : une association logique [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 11 oct 2018]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2009/RMS-229/Nutrition-parenterale-complementaire-de-la-nutrition-enterale-aux-soins-intensifs-une-association-logique>

18. Jeejeebhoy KN. Total parenteral nutrition: potion or poison? Am J Clin Nutr. août 2001;74(2):160-3.

19. Nardo P, Dupertuis YM, Jetzer J, Kossovsky MP, Darmon P, Pichard C. Clinical relevance of parenteral nutrition prescription and administration in 200 hospitalized patients: a quality control study. Clin Nutr Edinb Scotl. déc 2008;27(6):858-64.

20. Martin L, Birdsell L, Macdonald N, Reiman T, Clandinin MT, McCargar LJ, et al. Cancer cachexia in the age of obesity: skeletal muscle depletion is a powerful prognostic factor, independent of body mass index. J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol. 20 avr 2013;31(12):1539-47.

21. DeFilipp Z, Troschel FM, Qualls DA, Li S, Kuklinski MW, Kempner ME, et al. Evolution of Body Composition Following Autologous and Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation: Incidence of Sarcopenia and Association with Clinical Outcomes. Biol Blood Marrow Transplant J Am Soc Blood Marrow Transplant. août 2018;24(8):1741-7.

22. Raynard B, Gachet J. Nutrition du sujet âgé cancéreux. In: Hébuterne X, Alix E, Raynaud-Simon A, Vellas B, éditeurs. Traité de nutrition de la personne âgée [Internet]. Paris: Springer Paris; 2009 [cité 7 oct 2018]. p. 207-14. Disponible sur: [https://doi.org/10.1007/978-2-287-98117-3\\_23](https://doi.org/10.1007/978-2-287-98117-3_23)

23. Raynard B. Nutrition et hémopathies malignes. In: Cano N, Barnoud D, Schneider SM, Vasson M-P, Hasselmann M, Leverve X, éditeurs. Traité de nutrition artificielle de l'adulte [Internet]. Paris: Springer Paris; 2007 [cité 7 oct 2018]. p. 777-85. Disponible sur: [https://doi.org/10.1007/978-2-287-33475-7\\_58](https://doi.org/10.1007/978-2-287-33475-7_58)

**ANNEXE 1****Caractéristiques des patients**

<b>Sexe :</b>	
Masculin	64
Féminin	36
<b>Age médian (année)</b>	59 (26-71)
<b>Diagnostic :</b>	
Lymphome de Hodgkin (LH)	9
Lymphome non hodgkinien	38
Lymphome totaux	47
Myélome multiple	53
<b>*Statut pré greffe :</b>	
RC	48
VGPR	28
RP	21
REL	3
<b>Nombre de lignes antérieures :</b>	
1 <sup>ère</sup> ligne	57
2 <sup>ème</sup> ligne	27
3 <sup>ème</sup> ligne	13
4 <sup>ème</sup> ligne	3
<b>Conditionnement :</b>	
Benda BEAM (BeEam)	43
Melphalan 140 (MEL 140)	9
Melphalan 200 (MEL 200)	44
BUTHIO	4
<b>Durée médiane de séjour en jours:</b>	24,6 (14-90)
<b>IMC moyen entrée :</b>	25,5 (16,5- 36)
<18,5	3
18,5>25	52
>25	33
>30	12
<b>Albuminémie moyenne à l'entrée :</b>	38 (24-48)
<b>Poids d'entrée :</b>	74 (46-110)

\*RC= réponse complète, VGPR= très bonne réponse partielle, RP= réponse partielle,

REL= rechute/progression



## ANNEXE 2

### **CONDITIONNEMENTS**

Conditionnement	n(%)	pathologie	protocole	dose	J avant greffe
BEAM	43	lymphome	Bendamustine	150mg/m <sup>2</sup>	7 et 6
			Cytarabine	1g /m <sup>2</sup> X2/jr	5 à 2
			Etoposide	100 mg/m <sup>2</sup>	5 à 2
			Melphalan	140 mg/m <sup>2</sup>	1
BUTHIO	4	lymphome	busulfan	0,8mg/kg/6h X4jr	6
		cérébral	tiotepa	5mg/kg X 2jr	2
MEL200	44	myélome	Melphalan	200mg/m <sup>2</sup>	1
MEL140	9	myélome *	Melphalan	140mg/m <sup>2</sup>	1

\*Si patient de > 70ans ou insuffisance rénale

**Evolution des variables**

<b>Variables</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Médiane</b>	<b>Intervalle</b>	<b>Écart-type</b>
<b>Delta poids</b>	-2,84	-2	-15 ;3	3,40
<b>Delta BMI</b>	-1	-0,9	-6 ;4,7	1,42
<b>Delta albuminémie</b>	-5,23	-6	-14 ;10	4,87
<b>Jours de NPE</b>	7,42	7	0 ;45	7,42
<b>Total jours de fièvre</b>	5,42	4	0 ;17	4,39
<b>Jours d'aplasie</b>	13,41	12	9 ;46	4,16
<b>Durée d'hospitalisation</b>	26	24,5	14 ;90	9,20
<b>*Réponse OUI à 3 mois</b>	91			
<b>**Réponse NON à 3 mois</b>	9			
<b>Vivant à 3 mois</b>	94			
<b>Décédé à 3 mois</b>	6			

\*réponse complète ou très bonne réponse partielle à la greffe à 3 mois

\*\* réponse partielle, rechute ou progression à 3 mois après la greffe

ANNEXE 4

**Résultats statistiques**

Colonne1	nb de jr d'hospit	nb de jr fièvre	J sortie aplasie	nb de lignes	J NPE	âge
poids entrée	0,89	0,81	0,88	0,28	0,12	
*albu entrée	0,99	0,51	0,26	0,54	0,038	0,018 (-)
IMC entrée	0,62	0,4	0,26	0,17	0,05	
delta poids	<10-4	0,09 (-)	0,08 (-)	0,46	0,89	
delta albu	0,59	0,0037 (-)	0,31	0,76	0,04	
delta IMC	<10-4 (-)	0,068 (-)	0,04 (-)	0,82	0,03	
âge	0,41	0,04 (-)	0,74	0,5	0,37	
nb de jr NPE**	0,31	0,16	0,61	0,03 (+)		

\*albuminémie

\*\*nutrition parentérale

## ANNEXE 5

### Analyse en sous-groupe NPE VS non NPE

Colonne1	NPE oui	NPE non	p
delta IMC	-0,97 (1,52)	-1,1 (1,09)	0,62
delta albu	-5,05 (5,18)	-5,80 (3,85)	0,44
nb de jr fièvre	5,73 (4,45)	4,48 (4,15)	0,21
J sortie aplasie	12,99 (2,57)	14,68 (7,00)	0,25
Rep greffe (3 mois)	58 (87,9%)	22 (91,7%)	0,66
nb de jr d'hospit	25,76 (6,39)	26,80 (14,92)	0,74
âge	57,79 (9,77)	54,00 (11,49)	0,15

\*NPE= nutrition parentérale

## ANNEXE 6

### Analyse en sous-groupe 1<sup>ère</sup> VS 2<sup>ème</sup> ligne et plus

	1ère ligne (n=57)	2ème ligne et + (n=43)	p
total J hospit	24.66667	27.81395	0.1243
Jours fièvre	4.964912	6.023256	0.2513
Jours d'aplasie	13.15789	13.74419	0.5339
RC oui (%)	36 (69,2)	30 (71,4)	0.8168
survie oui	54 (98,2)	38 (88,4)	0,14
JNPE	5,53	9,93	0,006
poids entrée	73.27193	75.11628	0.5279
albu entrée	38.13158	38.16279	0.9668
IMC entrée	25.05614	26.06512	0.2423
delta poids	-2.508772	-3.279070	0.2789
delta albu	-5.254386	-5.209302	0.9636
delta IMC	-0.9666667	-1.0437209	0.801

J hospit = nombre de jours d'hospitalisation

RC oui = pourcentage de réponses complètes à 3 mois

J NPE = nombre de jours de nutrition parentérale

Albu= albuminémie

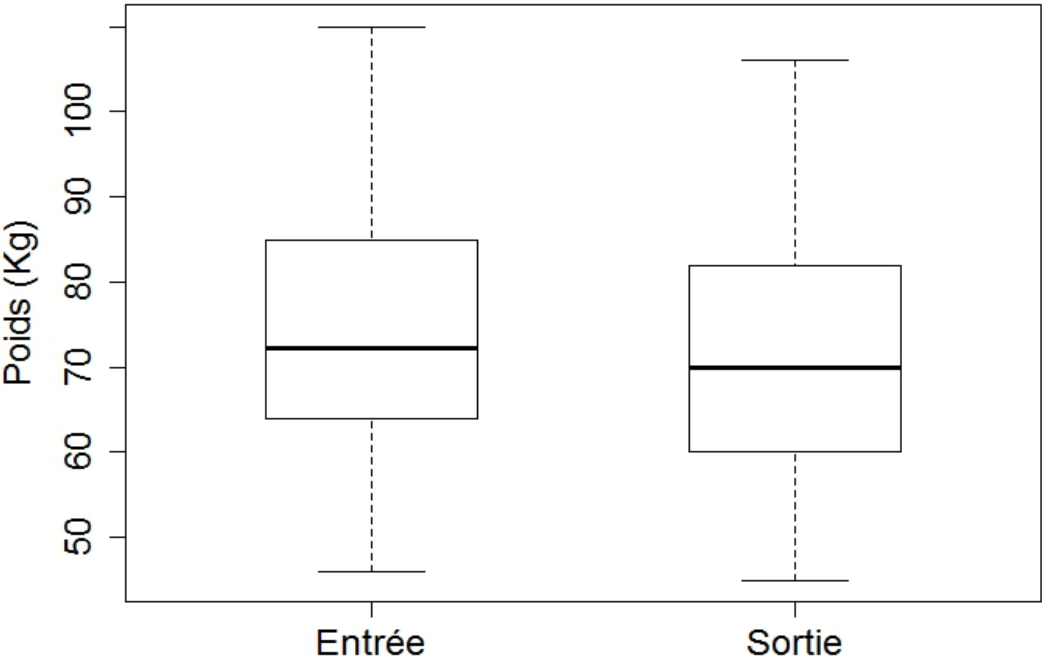
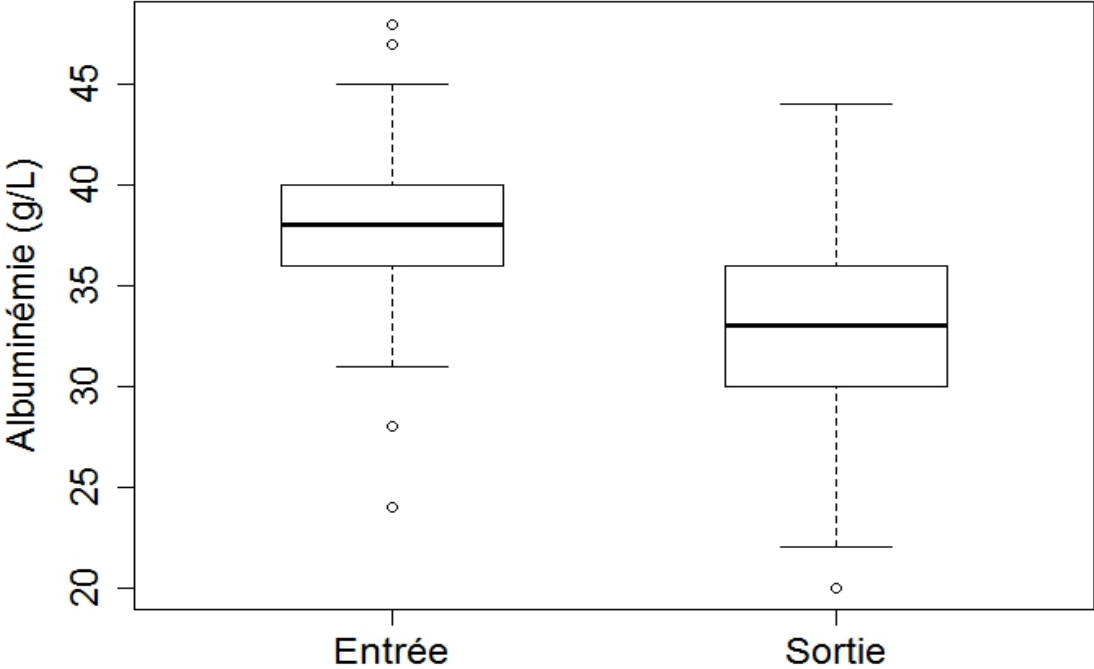
Delta= différence entre la valeur d'entrée et de sortie

ANNEXE 7

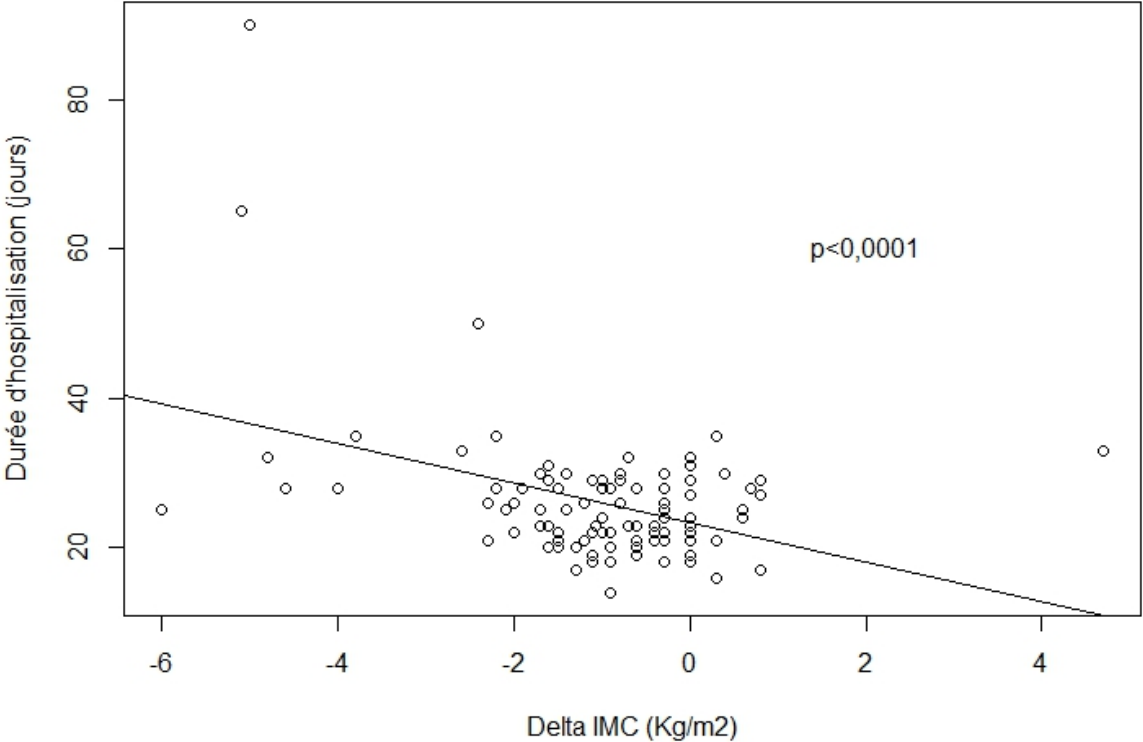
**Analyse multivariée**

Variable à expliquer	VE1	VE2	VE3	VE4	VE5
Total J hospit	âge	sexe	patho	Delta IMC	
	0,64	0,26	0,0003 (-)	0,0003 (-)	
J fièvre	âge	sexe	patho	delta albu	delta IMC
	0,27	0,08	0,001	0,0048 (-)	0,6
J aplasie	âge	sexe	patho	delta IMC	
	0,59	0,25	0,81	0,0528 (-)	

Evolution de l'albuminémie et du poids d'entrée et de sortie

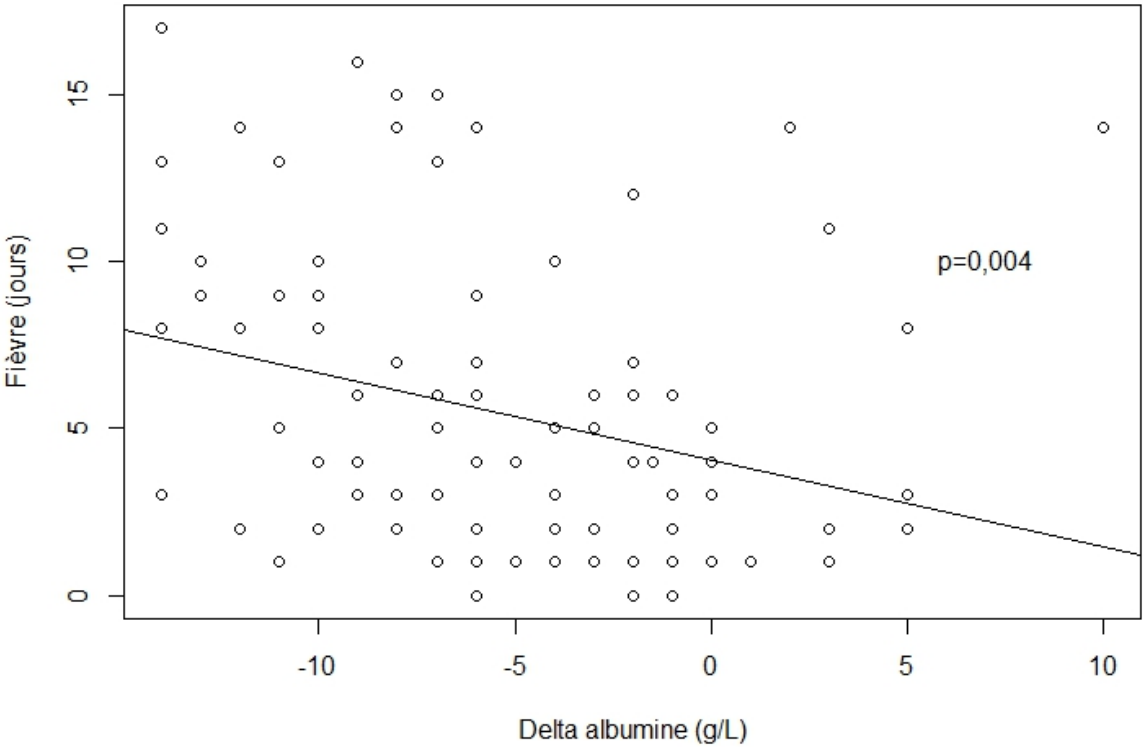


**Durée d'hospitalisation en fonction du delta IMC**





Fièvre en fonction du delta albuminémie



## Résumé :

**Introduction :** L'intensification thérapeutique suivi d'autogreffe de cellules souches est un élément clef dans la prise en charge des hémopathies sévères. L'effet bénéfique « dose intensité » est à mettre en balance avec une toxicité notable notamment digestive (anorexie, mucite, nausées, colites). Le risque de dénutrition protéino-énergétique est donc majeur alors même que la dénutrition est identifiée comme un facteur indépendant de mauvais pronostic en onco-hématologie. Pour parer contre cela, une prise en charge nutritionnelle est mise en place. L'objectif de notre étude est d'évaluer l'apport de la nutrition parentérale en mettant en relation les données nutritionnelles pré greffes, leur évolution pendant l'hospitalisation et les données de suivi que sont la durée d'hospitalisation, le nombre de jours de fièvre, la vitesse de sortie d'aplasie.

**Matériel et méthode :** Cette étude monocentrique rétrospective a été menée sur 100 patients consécutifs autogreffés pour myélome multiple ou lymphome de haut grade entre janvier 2016 et juin 2018 à l'Hôpital de la Conception à Marseille. Une évaluation du statut nutritionnel des patients a été réalisée une semaine avant l'autogreffe puis répétée à la sortie de l'hospitalisation, incluant mesure de l'IMC et de l'albuminémie. Un support nutritionnel par complément alimentaires oraux était prescrit à l'ensemble des patients dès le début de l'hospitalisation et la nutrition parentérale étaient débutée si les patients n'arrivaient plus à couvrir 2/3 de leurs besoins protéino-énergétiques per os. Le critère de jugement principal était la survie à 3 mois, les critères secondaires étaient, la réponse à 3 mois, la durée d'hospitalisation, le nombre de jours de fièvre, la vitesse de sortie d'aplasie.

**Résultats :** Sur les 100 patients il y avait 64% d'hommes et 36% de femmes, l'âge médian était de 49 ans, avec 47% de lymphomes et 53% de myélomes. A l'entrée, 3% étaient dénutris selon leur IMC et 2% avaient une albuminémie <30g/L soit une dénutrition sévère. L'albuminémie et l'IMC mesurés à l'entrée étaient prédictifs du nombre de jours de NPE ( $p < 0,038$ ) et de la durée d'hospitalisation ( $p < 0,05$ ), la survie à 3 mois n'était pas liée au statut nutritionnel à l'entrée ni les autres variables analysées. A la sortie 4% des patients avaient un IMC <18,5 et 19% une hypoalbuminémie <30g/L soit une dénutrition sévère. La perte de poids moyenne était de 2,8 kg. 25% des patients ont conservé des apports oraux suffisants et 75 patients ont reçu une nutrition parentérale, sa durée médiane était de 7 jours. Un delta albuminémie élevé était lié à un plus grand nombre de jours de fièvre ( $p < 0,037$ ) et de NPE ( $p < 0,04$ ). Un delta IMC élevé était lié à une durée d'hospitalisation plus longue ( $p < 10^{-4}$ ), à une sortie d'aplasie plus lente ( $p < 0,04$ ), à une durée de NPE prolongée ( $p < 0,03$ ) et une tendance à plus de jours de fièvre ( $p < 0,068$ ). Les patients en 2<sup>ème</sup> ligne et plus ont reçu plus de jours de NPE que ceux en 1<sup>ère</sup> ligne ( $p < 0,003$ ). Nous n'avons pas trouvé de lien entre la survie à 3 mois et les paramètres nutritionnels.

**Conclusion :** L'ensemble des patients autogreffés ont nécessité un recours à un support nutritionnel et 75% à la NPE. L'albuminémie et l'IMC à l'entrée étaient prédictifs du nombre de jour de NPE reçus, le delta albuminémie et le delta IMC étaient liés aux critères d'hospitalisation que sont la durée de séjour, la vitesse de sortie d'aplasie et le nombre de jours de fièvre. La survie globale et la réponse à la greffe n'étaient pas liées aux paramètres nutritionnels. La NPE a permis de gommer les différences de pronostics entre les patients dénutris et les autres.

Mots clés : bone marrow transplant, cachexia, enteral nutrition, parenteral nutrition, hematopoietic stem cells, malnutrition, cancer, hypoalbuminemia, infections, artificial nutrition, supportive care