



**HAL**  
open science

# Prédiction du délai de retour à domicile chez les patients hospitalisés en Réanimation

Baptiste Escarment

► **To cite this version:**

Baptiste Escarment. Prédiction du délai de retour à domicile chez les patients hospitalisés en Réanimation. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03481810

**HAL Id: dumas-03481810**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03481810v1>**

Submitted on 15 Dec 2021

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

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



**Faculté des sciences  
médicales et paramédicales**

Aix-Marseille Université

**Prédiction du délai de retour à domicile chez les patients hospitalisés  
en Réanimation**

# **T H È S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES  
DE MARSEILLE**

**Le 4 Novembre 2021**

**Par Monsieur Baptiste ESCARMENT**

**Né le 16 janvier 1991 à Lyon 04<sup>ème</sup> (69)**

**Élève de l'Ecole du Val-de-Grâce – Paris**

**Ancien élève de l'Ecole de Santé des Armées – Lyon-Bron**

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

**D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Monsieur le Professeur MICHELET Pierre**

**Président**

**Monsieur le Professeur GENTILE Gaëtan**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur (MCU-PH) BOUSSEN Salah**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur CORDIER Pierre-Yves**

**Directeur**

## FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

<b>Doyen</b>	:	<b>Pr. Georges LEONETTI</b>
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI

### **Assesseurs :**

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

### **Chargés de mission :**

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

## ÉCOLE DE MEDECINE

<b>Directeur</b>	:	<b>Pr. Jean-Michel VITON</b>
------------------	---	------------------------------

### **Chargés de mission**

▪ PACES – Post-PACES	:	Pr. Régis GUIEU
▪ DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
▪ DFASM	:	Pr. Marie-Aleth RICHARD
▪ DFASM	:	Pr. Marc BARTHET
▪ Préparation aux ECN	:	Dr Aurélie DAUMAS
▪ DES spécialités	:	Pr. Pierre-Edouard FOURNIER
▪ DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
▪ DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI
▪ Démographie médicale	:	Dr. Noémie RESSEGUIER
▪ Etudiant	:	Elise DOMINJON

## ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

**Directrice** : **Madame Carole ZAKARIAN**

**Chargés de mission**

- 1<sup>er</sup> cycle : Madame Estelle BOISSIER
- 2<sup>ème</sup> cycle : Madame Cécile NINA

## ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

**Directeur** : **Monsieur Philippe SAUVAGEON**

**Chargés de mission**

- Masso- kinésithérapie 1<sup>er</sup> cycle : Madame Béatrice CAORS
- Masso-kinésithérapie 2<sup>ème</sup> cycle : Madame Joannie HENRY
- Mutualisation des enseignements : Madame Géraldine DEPRES

## ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

**Directeur** : **Monsieur Sébastien COLSON**

**Chargés de mission**

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

## PROFESSEURS HONORAIRES

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

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

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

MM MICHOTEY Georges  
MIRANDA François  
MONFORT Gérard  
MONGES André  
MONGIN Maurice  
MUNDLER Olivier  
NAZARIAN Serge  
NICOLI René  
NOIRCLERC Michel  
OLMER Michel  
OREHEK Jean  
PAPY Jean-Jacques  
PAULIN Raymond  
PELOUX Yves  
PENAUD Antony  
PENE Pierre  
PIANA Lucien  
PICAUD Robert  
PIGNOL Fernand  
POGGI Louis  
POITOUT Dominique  
PONCET Michel  
POUGET Jean  
PRIVAT Yvan  
QUILICHINI Francis  
RANQUE Jacques  
RANQUE Philippe  
RICHAUD Christian  
RIDINGS Bernard  
ROCHAT Hervé  
ROHNER Jean-Jacques  
ROUX Hubert

VANUXEM Paul  
VERVLOET Daniel  
VIALETTES Bernard  
WEILLER Pierre-Jean

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

## EMERITAT

### 2008

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

### 2009

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

### 2010

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

### 2011

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

### 2012

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

### 2013

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

### 2014

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



**2015**

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

**2016**

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

**2017**

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

**2018**

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

**2019**

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

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

2020

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

## Honoris causa

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

<b>1987</b>	
M. le Professeur	P.J. DYCK (U.S.A.)
<b>1988</b>	
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)
<b>1989</b>	
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.)

**2000**

MM. les Professeurs

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

**2001**

MM. les Professeurs

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

**2002**

MM. les Professeurs

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

**2003**

M. le Professeur  
Sir

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

**2004**

M. le Professeur

M. DAKE (U.S.A.)

**2005**

M. le Professeur

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

**2006**

M. le Professeur

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

**2007**

M. le Professeur

S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

# PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

## PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

## PROFESSEUR CERTIFIE

*BRANDENBURGER Chantal retraite mars 2021*  
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

## PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI

REVIS Joana

## PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GEN

GENTILE Gaëtan

## PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE

GUIDA Pierre

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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



## PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

TURRINI Olivier

VALERO René

VAROQUAUX Arthur Damien

VELLY Lionel

VEY Norbert

VIDAL Vincent

VIENS Patrice

VILLANI Patrick

VITON Jean-Michel

VITTON Véronique

*VIEHWEGER Heide Elke détachement*

VIVIER Eric

XERRI Luc

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

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

## MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

## MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

THERY Didier

**MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS**

BOURRIQUEN Maryline

EVANS-VIALLAT Catherine

LAZZAROTTO Sébastien

LUCAS Guillaume

MATHIEU Marion

MAYENS-RODRIGUES Sandrine

MELLINAS Marie

ROMAN Christophe

TRINQUET Laure

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

**ANATOMIE 4201**

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

**ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203**

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

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

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

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

BOUSSEN Salah Michel (MCU-PH)  
GUIDON Catherine (MCU-PH)

**ANTHROPOLOGIE 20**

ADALIAN Pascal (PR)

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

**BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501**

CHARREL Rémi (PU PH)  
DRANCOURT Michel (PU-PH)  
FENOLLAR Florence (PU-PH)  
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)  
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)

LA SCOLA Bernard (PU-PH)  
RAOULT Didier (PU-PH) *Surnombre*

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

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

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

**BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401**

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

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

**ANGLAIS 11**

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

**BIOLOGIE CELLULAIRE 4403**

ROLL Patrice (PU-PH)

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

**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)

**CARDIOLOGIE 5102**

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)

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

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

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

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

**BIostatistiques, Informatique Médicale  
ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604**

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

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

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

**CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002**

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

**ROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702 CANCÉROLOGIE ; RADIOTHERAPIE**

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

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

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 VISCÉRALE ET DIGESTIVE 5202**

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

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

**CHIRURGIE INFANTILE 5402 CHIRURGIE INFANTILE 5402**

*GUYS Jean-Michel (PU-PH) Surnombre*  
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)  
LAUNAY Franck (PU-PH)  
MERRROT Thierry (PU-PH)  
*VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH) détachement*  
DARIEL Anne (MCU-PH)  
FAURE Alice (MCU-PH)  
PESENTI Sébastien (MCU-PH)

**FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503 CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE**

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)  
GUYOT Laurent (PU-PH)  
  
FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

**CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103**

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

**CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004**

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

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

**CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104**

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

**GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201**

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

**HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202**

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

**DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

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

**GENETIQUE 4704**

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

**DUSI**

COLSON Sébastien (MCF)

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

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

**GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**

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

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

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

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

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)

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

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

**IMMUNOLOGIE 4703**

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

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

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

FERON François (PR) (69ème section)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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)

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

**MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905**

**MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503**

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

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

**MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602**

ELDIN Carole (MCU-PH)

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

**MEDECINE D'URGENCE 4805**

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

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

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

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

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)

**MEDECINE GENERALE 5303**

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

GUIDA Pierre (PR associé Méd. Gén. à mi-temps) retraite au 25/09/2012 (MOAL Valérie (PU-PH)

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

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

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

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

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

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

THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) (nomination au 1/11/2012) FUENTES Stéphane (PU-PH)

**NUTRITION 4404**

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité

BELIARD Sophie (MCU-PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

**ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)**

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

**OPHTALMOLOGIE 5502**

DAVID Thierry (PU-PH)

DENIS Danièle (PU-PH)

**OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501**

DESSI Patrick (PU-PH)

FAKHRY Nicolas (PU-PH)

GIOVANNI Antoine (PU-PH)

LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)

MICHEL Justin (PU-PH)

NICOLLAS Richard (PU-PH)

TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

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

**NEPHROLOGIE 5203**

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY Stéphanne (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

MOAL Valérie (PU-PH)

ROBERT Thomas (MCU-PH)

**NEUROCHIRURGIE 4902**

DUFOUR Henry (PU-PH)

FUENTES Stéphane (PU-PH)

REGIS Jean (PU-PH)

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

GRAILLON Thomas (MCU PH)

**NEUROLOGIE 4901**

ATTARIAN Sharham (PU PH)

AUDOIN Bertrand (PU-PH)

AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)

CECCALDI Mathieu (PU-PH)

EUSEBIO Alexandre (PU-PH)

FELICIAN Olivier (PU-PH)

PELLETIER Jean (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

**PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904**

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (PU-PH)

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

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

BLIN Olivier (PU-PH)

MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)

SIMON Nicolas (PU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

**PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502****PHILOSOPHIE 17**



RANQUE Stéphane (PU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

MATHIEU Marion (MAST)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

**PHYSIOLOGIE 4402**

**PEDIATRIE 5401**

ANDRE Nicolas (PU-PH)

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

BARLOGIS Vincent (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

CHAMBOST Hervé (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

FABRE Alexandre (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)

MICHEL Gérard (PU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

*DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)*

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

REYNAUD Rachel (PU-PH)

LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

**PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903**

**PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101**

BAILLY Daniel (PU-PH)

ASTOUL Philippe (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

BARLESI Fabrice (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

RICHIERI Raphaëlle (PU-PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

**CHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PSYCHOLOGIE SOCIALE 16**

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

AGHABABIAN Valérie (PR)

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)

**RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302**

**RHUMATOLOGIE 5001**

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

CHAGNAUD Christophe (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

GIRARD Nadine (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

JACQUIER Alexis (PU-PH)

MOULIN Guy (PU-PH)

*PANUEL Michel (PU-PH) surnombre*

PETIT Philippe (PU-PH)

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)

VIDAL Vincent (PU-PH)

**HERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4801**

AMBROSI Pierre (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

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

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



**MINISTÈRE  
DES ARMÉES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



---

## **ÉCOLE DU VAL DE GRACE – Paris**

**À Monsieur le médecin général Guillaume PELÉE de SAINT MAURICE**

Directeur de l'École du Val-de-Grâce

Professeur agrégé de l'École du Val-de-Grâce

Chevalier de la Légion d'Honneur

Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Chevalier de l'Ordre des Palmes Académiques

**À Monsieur le médecin chef des services Jean-François GALLET**

Directeur-adjoint de l'École du Val-de-Grâce

Chevalier de l'Ordre National de la Légion d'Honneur

Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Chevalier de l'Ordre du Mérite maritime



---

## **HOPITAL D'INSTRUCTION DES ARMEES ALPHONSE LAVERAN**

**À Madame le Médecin Général Inspecteur Sylvie PEREZ**

Médecin-chef de l'Hôpital d'Instruction des Armées Laveran

Chevalier de la Légion d'Honneur

Chevalier de l'Ordre National du Mérite

## **REMERCIEMENTS**

**A Monsieur le président du jury de thèse**

**Monsieur le Professeur Pierre MICHELET**

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en assurant la présidence de ce jury. Je vous prie d'accepter l'expression de mon profond respect.

\*\*\*

**A Messieurs les membres du jury de thèse**

**Monsieur le Professeur Gaëtan GENTILE**

Vous me faites l'honneur d'avoir accepté de juger ce travail. Veuillez trouver ici l'assurance de toute ma considération.

**Monsieur le Docteur Salah BOUSSEN**

Vous avez aimablement consenti à faire partie de ce jury. Je vous remercie pour l'intérêt que vous avez voulu porter à ce travail .

\*\*\*

**A mon directeur de thèse**

**Monsieur le Médecin en Chef Pierre-Yves CORDIER**

Je te remercie pour ton encadrement, ta bienveillance, ta disponibilité, ta patience, ainsi que le temps que tu m'as consacré afin de mener à bien ce travail. J'ai eu l'immense chance de t'avoir pour directeur de thèse. Je te prie de bien vouloir trouver ici le témoignage de toute ma gratitude et toute ma reconnaissance.

A mes parents, pour votre amour inconditionnel. Je vous dois tout. Puisque je ne vous le dis que trop rarement, je vous l'écris ici : je vous aime de tout mon cœur. J'espère vous rendre toujours fier de l'homme que je deviendrai.

A ma sœur Anne et mes frères Yannick et Cédric, pour m'avoir supporté toutes ces années...pas facile !

A mes grands-pères, dont le souvenir m'accompagne chaque jour.

A mes grands-mères, pour votre tendresse infinie qui fait de moi le plus chanceux des petits-fils.

A mes tantes et oncles, cousines et cousins, en métropole et sur notre île, aux années heureuses à venir pour notre belle famille.

Aux copains de Carreyre, notre amitié est très certainement l'un des trésors que je chéris le plus. Puisse-t-elle durer encore et toujours !

A mes amis de Lyon, qui, malgré le passage des années et la distance garderont toujours une place chère à mon cœur.

A mes camarades de la Boâte, pour nos belles années à l'Ecole. Que les liens de solidarité qui nous unissent puissent ne jamais s'étioler.

Aux médecins, personnels paramédicaux et hospitaliers qui m'ont transmis leur précieux savoir-faire.

A mes très vénérables anciens, qui ont tracé la voie que je m'apprête humblement à suivre.

Aux patients, qui m'ont tant apporté. J'espère ne jamais cesser d'apprendre à vos côtés et de toujours me montrer à la hauteur de vos attentes.

A ceux que j'oublie, mais qui auront participé à leur manière à me construire.

**Merci à tous.**

○...ALLEZ OU LA PATRIE ET L'HUMANITE ○  
VOUS APPELLENT SOYEZ Y TOUJOURS  
PRETS A SERVIR L'UNE ET L'AUTRE ET S'IL  
LE FAUT SACHEZ IMITER CEUX DE VOS  
GENEREUX COMPAGNONS QUI AU MEME POSTE  
SONT MORTS MARTYRS DE CE DEVOUEMENT  
INTREPIDE ET MAGNANIME  
QUI EST LE VERITABLE ACTE DE FOI  
DES HOMMES DE NOTRE ETAT.

---

**BARON PERCY**

CHIRURGIEN EN CHEF DE LA GRANDE ARMÉE  
○ AUX CHIRURGIENS SOUS-AIDES. 1811 ○

## **Abstract**

**Introduction** : L'évolution des patients sortant de réanimation est parfois longue et incertaine, justifiant l'intérêt croissant pour l'optimisation de leurs parcours de soins. Il existe à ce jour peu de modèles valorisant les données acquises au cours d'un séjour en réanimation dans un objectif d'amélioration de l'interface ville-hôpital. Pouvoir estimer au moment de la sortie de réanimation le délai de retour à domicile pourrait permettre d'améliorer la continuité des soins, en mobilisant précocement les acteurs nécessaires à la mise sur pied du réseau de soins d'aval, en particulier le médecin généraliste. L'objectif de ce travail est de développer et évaluer un modèle prédictif du délai de retour à domicile au moment de la sortie de réanimation à partir des données relatives à l'intensité des soins au cours du séjour en réanimation.

**Matériels et méthodes** : Étude de cohorte observationnelle, rétrospective et monocentrique, réalisée au sein d'un service de réanimation polyvalente, incluant l'ensemble des patients hospitalisés entre janvier 2016 et décembre 2019. La variable à prédire était un retour à domicile ou au lieu de vie antérieur dans les 7 jours suivant la sortie de soins intensifs. Les variables explicatives recueillies étaient l'âge, le sexe et les données relatives à la prise en charge en soins intensifs (score IGS2 des premières 24 heures, durée de séjour en réanimation, recours au traitement de défaillance d'organe et leurs durées, décision de limitation ou d'arrêt de thérapeutique active). Les observations ont été séparées en un échantillon d'apprentissage et un échantillon test indépendant. Une régression logistique a été réalisée sur les données de la cohorte d'apprentissage. Les performances du modèle de régression logistique ont été comparées à celles d'un modèle de régression n'utilisant que le score IGS2 comme variable explicative sur l'échantillon test.

**Résultats et discussion** : 1952 patients ont été inclus. 6 prédicteurs indépendants ont été retenus dans le modèle de régression logistique : l'âge, le support par nutrition artificielle, l'existence d'une décision de LATA, une épuration extra-rénale, un support par amines vasopressives, une durée de séjour soins intensifs > 5 jours. La valeur prédictive positive du modèle de régression logistique est de 73%, la valeur prédictive négative est de 80%. La valeur prédictive positive du modèle basé uniquement sur le score IGS2 est de 67%, la valeur prédictive négative est de 70%. L'aire sous la courbe du modèle de régression est 0,83, celle du score IGS2 est 0,76.

**Conclusion** : Un modèle de régression logistique basé sur les données d'intensité thérapeutique a permis, au sein d'une cohorte de patients admis dans une unité de réanimation polyvalente, d'identifier ceux qui pourront bénéficier d'un retour à domicile dans un délai inférieur à 7 jours après leur sortie d'unité de soins critiques. Ce modèle est plus performant que l'emploi d'un score de gravité largement répandu comme l'IGS2. L'utilisation de telles données, dont le recueil et l'extraction sont simples, pourrait permettre d'améliorer la communication avec le médecin traitant, le patient et son entourage.

**Mots-clés** : résultat des soins intensifs ; sortie de l'hôpital ; régression logistique ; médecin généraliste ; continuité des soins ; parcours du patient



# TABLE DES MATIERES

<b>I. INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>II. MATERIEL ET METHODES</b>	<b>2</b>
<b>II.1 POPULATION ETUDIEE.....</b>	<b>2</b>
<b>II.2 DONNEES.....</b>	<b>2</b>
<i>II.2.1 Origine des données</i>	2
<i>II.2.2 Variables recueillies</i>	3
<i>II.2.3 Jeux de données</i>	4
<b>II.3 STATISTIQUE DESCRIPTIVE.....</b>	<b>4</b>
<i>II.3.1 Analyse univariée</i>	4
<i>II.3.2 Évaluation des associations entre variables explicatives</i>	4
<b>II.4 REGRESSION LOGISTIQUE.....</b>	<b>5</b>
<b>II.5 METRIQUES DE PERFORMANCE SUR ECHANTILLON TEST .....</b>	<b>5</b>
<b>II.6 ASPECTS REGLEMENTAIRES, ETHIQUES, ET PROTECTION DES DONNEES .....</b>	<b>5</b>
<b>III. RESULTATS</b>	<b>6</b>
<b>III.1 POPULATION DE L'ETUDE.....</b>	<b>6</b>
<b>III.2 ANALYSE UNIVARIEE.....</b>	<b>7</b>
<b>III.3 ASSOCIATION ENTRE LES VARIABLES EXPLICATIVES .....</b>	<b>9</b>
<b>III.4 MODELE DE REGRESSION LOGISTIQUE .....</b>	<b>10</b>
<b>III.5 PERFORMANCE SUR ECHANTILLON TEST .....</b>	<b>12</b>
<b>IV. DISCUSSION</b>	<b>14</b>
<b>V. CONCLUSION</b>	<b>21</b>
<b>VI. BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>22</b>

## **I. INTRODUCTION**

Un grand nombre de données cliniques et paracliniques sont produites lors d'un séjour en réanimation. Leur exploitation a permis l'élaboration de nombreux scores et modèles statistiques tentant de prédire le devenir des patients. Ces derniers ont longtemps eu pour objectif la prédiction de la mortalité à court terme, comme notamment les scores de gravité historiques (APACHE et IGS). Ils ont permis de décrire des populations de patients, d'évaluer l'impact des thérapeutiques et les performances des services, mais présentent un intérêt limité dans l'établissement d'un pronostic individuel (1).

L'évolution des patients sortant de réanimation peut-être longue et incertaine, justifiant l'intérêt croissant pour l'optimisation de leurs parcours de soins (2). Il existe à ce jour peu de modèles valorisant les données acquises au cours d'un séjour en réanimation dans l'objectif d'améliorer l'interface ville-hôpital. Pouvoir estimer au moment de la sortie de réanimation le délai de retour à domicile pourrait permettre d'améliorer la continuité des soins, en mobilisant précocement les acteurs nécessaires à la mise sur pied du réseau de soins d'aval, en particulier le médecin généraliste.

Les prises en charge au cours d'un séjour en réanimation sont caractérisées par le recours à des traitements de suppléance ou de soutien des fonctions vitales. Nous faisons l'hypothèse que l'intensité de ces mesures thérapeutiques reflète la gravité de l'état clinique, et pourrait permettre d'estimer le délai de retour à domicile chez les patients survivant à la réanimation.

L'objectif de ce travail est de développer et évaluer un modèle prédictif du délai de retour à domicile au moment de la sortie de réanimation à partir des données relatives à l'intensité des soins au cours du séjour en soins intensifs.

## **II. MATERIEL ET METHODES**

### **II.1 Population étudiée**

Nous avons mené une étude rétrospective monocentrique dans un service de soins intensifs polyvalents adulte comportant 10 lits de réanimation et 5 lits de surveillance continue. Les patients ayant effectué un séjour en soins intensifs entre le 1er janvier 2016 et le 31 décembre 2019 ont été inclus. La variable à expliquer était le retour du patient à son domicile ou lieu de vie antérieur dans les 7 jours suivant sa sortie de soins intensifs (variable qualitative binaire). Les patients ayant été transférés dans un autre établissement hospitalier au cours du séjour en soins intensifs ou dans les 7 jours suivants leur sortie de soins intensifs ont été considérés comme perdus de vue et exclus de l'analyse. De même, les patients dont les observations comportaient des données manquantes ont été exclus de l'analyse.

### **II.2 Données**

#### *II.2.1 Origine des données*

Les données des patients ont été collectées dans le cadre de la prise en charge courante à l'aide d'un dossier patient informatisé dédié à la réanimation (Centricity Critical Care™, General Electric). Il s'agit d'un système intégré colligeant les données du monitoring multiparamétrique et des appareils de suppléance vitale (ventilation mécanique, épuration extra-rénale...), les observations médicales et paramédicales, les prescriptions médicamenteuses et la traçabilité de leur administration, ainsi que les résultats d'examens complémentaires.

Les données concernant le devenir du patient après son hospitalisation en soins intensifs ont été obtenues à l'aide du système d'information hospitalier (Amadeus™, MainCare).

Le logiciel R dans sa version 3.5.2 (R Foundation for Statistical Computing, Institute for Statistics and Mathematics, Vienna, Austria) a été utilisé pour la mise en relation de ces bases de données et pour la préparation des données.

### *II.2.2 Variables recueillies*

Chaque patient constituait une observation comportant:

- les données démographiques (âge, sexe)
- les données relatives à la prise en charge en soins intensifs : score IGS2 des premières 24 heures, durée de séjour en soins intensifs, recours aux traitements de suppléance d'organes et leurs durées : support hémodynamique par amines vasopressives, support respiratoire par ventilation artificielle invasive, curarisation, recours à une trachéotomie, support rénal par épuration extra rénale, nutrition artificielle ; une décision de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques actives au cours du séjour en soins intensifs a également été recherchée

Pour les patients ayant effectué plusieurs séjours en soins intensifs au cours d'une même hospitalisation, les données considérées étaient celles du premier séjour en soins intensifs.

Les données concernant le devenir après la réanimation comportaient le délai avant sortie de l'hôpital et le mode de sortie (retour à domicile, transfert dans une autre structure, décès).

### *II.2.3 Jeux de données*

Les observations comportant des données manquantes ont été exclues de l'analyse. L'ensemble des observations a été séparé en jeu de données d'apprentissage (80% des observations) et un jeu de données de test (20% des données) par une randomisation stratifiée sur la variable à expliquer.

## **II.3 Statistique descriptive**

### *II.3.1 Analyse univariée*

Les données des patients sortis à domicile dans les 7 jours suivant la sortie de soins intensifs ont été comparées aux données des patients non sortis à domicile dans les 7 jours suivant la sortie de soins intensifs.

Les variables continues sont exprimées par leur médiane avec leur quartiles supérieurs et inférieurs. Les variables qualitatives sont exprimées en pourcentage du total. Les variables quantitatives ont été comparées à l'aide du test T de Student ou, si ses conditions d'applications n'étaient pas remplies, par le test de Wilcoxon. L'indépendance des variables quantitatives étaient testées par le test du Chi-deux ou le test exact de Fisher.

### *II.3.2 Évaluation des associations entre variables explicatives*

Les liaisons entre les variables explicatives ont été étudiées en réalisant une représentation sphérique d'une analyse en composante principale à l'aide du package *psy* de R.

## **II.4 Régression logistique**

Une régression logistique a été réalisée à l'aide du package *glm* de R sur le jeu de données d'apprentissage. Après évaluation des associations entre variables explicatives, il a été réalisé une introduction séquentielle ascendante puis descendante des variables explicatives en recherchant la valeur la plus faible du critère d'information d'Akaike (AIC) du modèle. La validité de la régression a été vérifiée en contrôlant la distribution normale, l'indépendance, et l'homoscédasticité des résidus de la régression.

## **II.5 Métriques de performance sur échantillon test**

L'aire sous la courbe ROC et la valeur prédictive positive du modèle de régression logistique ont été évaluées sur l'échantillon test indépendant. Ces performances ont été comparées à celles d'un modèle de régression n'utilisant que le score IGS2 comme variable explicative.

## **II.6 Aspects réglementaires, éthiques, et protection des données**

Il s'agit d'une étude interne sur données anonymes strictement acquises lors des soins. L'étude a reçu l'avis favorable du Comité d'Éthique pour la Recherche en Anesthésie-Réanimation de la Société Française d'Anesthésie-Réanimation (référence IRB 00010254-2019-132). Elle a fait l'objet d'un engagement de conformité à la méthodologie de référence MR004 de la Commission Nationale Informatique et Libertés (déclaration n°2213322v0) et d'un enregistrement au registre local auprès du délégué à la protection des données de l'hôpital. Enfin, l'étude a été enregistrée au répertoire public de l'Institut National des Données de Santé (Étude sous MR 0521230719). Les patients ou leurs représentants ont reçu une information générale sur l'existence de la base de données, et

une information spécifique sur les finalités de la recherche. Ils disposaient du droit de demander l'accès aux données à caractère personnel et leur rectification. Ils étaient également libres de s'opposer à leur traitement, à tout moment et sans justification.

### III. RESULTATS

#### III.1 Population de l'étude

2572 patients ont été hospitalisés en soins intensifs au cours de la période de l'étude. Après exclusions des dossiers comportant des données manquantes, et des patients perdus de vue en raison d'un transfert dans un autre établissement, 1952 patients ont été inclus dans l'étude. Le diagramme de flux est représenté dans la figure 1.

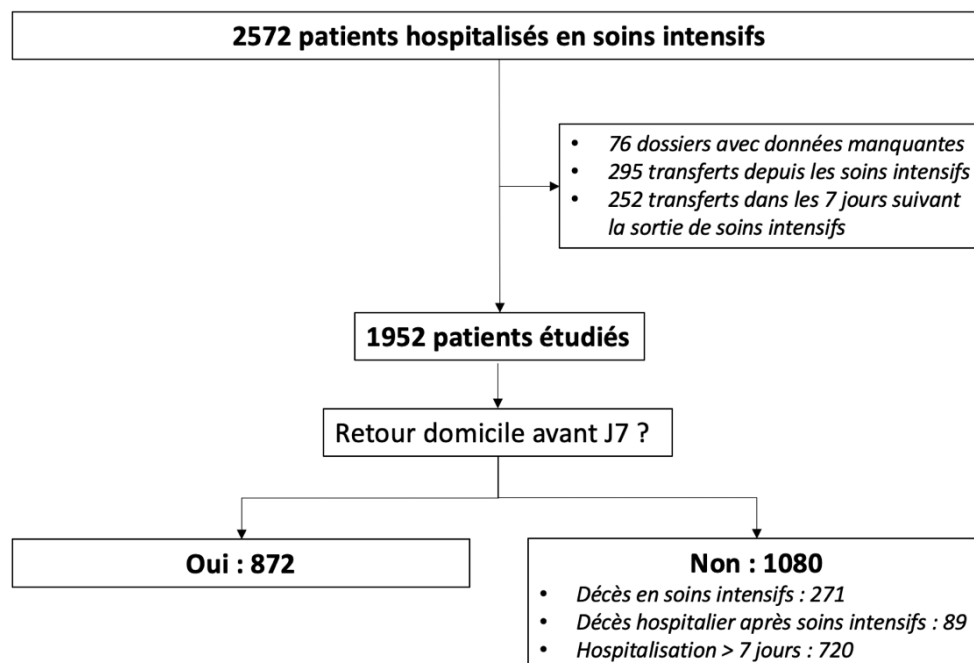


Figure 1 : Diagramme de flux

### III.2 Analyse univariée

Les résultats de l'analyse univariée sont présentés dans le tableau 1. Le sex ratio n'était pas significativement différent entre les deux groupes. Les patients du groupe « sortie à domicile dans un délai inférieur à 7 jours » étaient significativement plus jeunes, avec un score IGS2 plus faible, une durée d'hospitalisation en réanimation plus courte, moins de traitements de défaillance d'organe, et moins de décisions de limitation thérapeutique.

Retour à domicile dans les 7 jours ?	NON	OUI	p
<i>Total 1952 séjours</i>	1080 (55,3%)	872 (44,7%)	
Score IGSII admission	51 ± 19	36 ± 16	< 2,2e-16
Age	73 ± 16	58 ± 22	< 2,2e-16
Sexe (M)	559 (51,8%)	487 (55,8%)	0,072
Durée de séjour réa (jours)	6,7 ± 6,8	3,8 ± 3,1	< 2,2e-16
<i>Durée de séjour réa &gt; 5j</i>	424 (39,3%)	117 (13,4%)	< 2,2e-16
Amines vasopressives	496 (45,9%)	143 (16,4%)	< 2,2e-16
<i>Durée amines vasopressives (jours)</i>	2,4 ± 4,3	0,5 ± 1,3	< 2,2e-16
Ventilation invasive	507 (46,9%)	246 (28,2%)	1.113e-15
<i>Durée ventilation invasive (jours)</i>	2,6 ± 5,2	0,7 ± 2,1	< 2.2e-16
<i>Ventilation invasive &gt; 72h</i>	230 (21,3%)	29 (3,3%)	< 2,2e-16



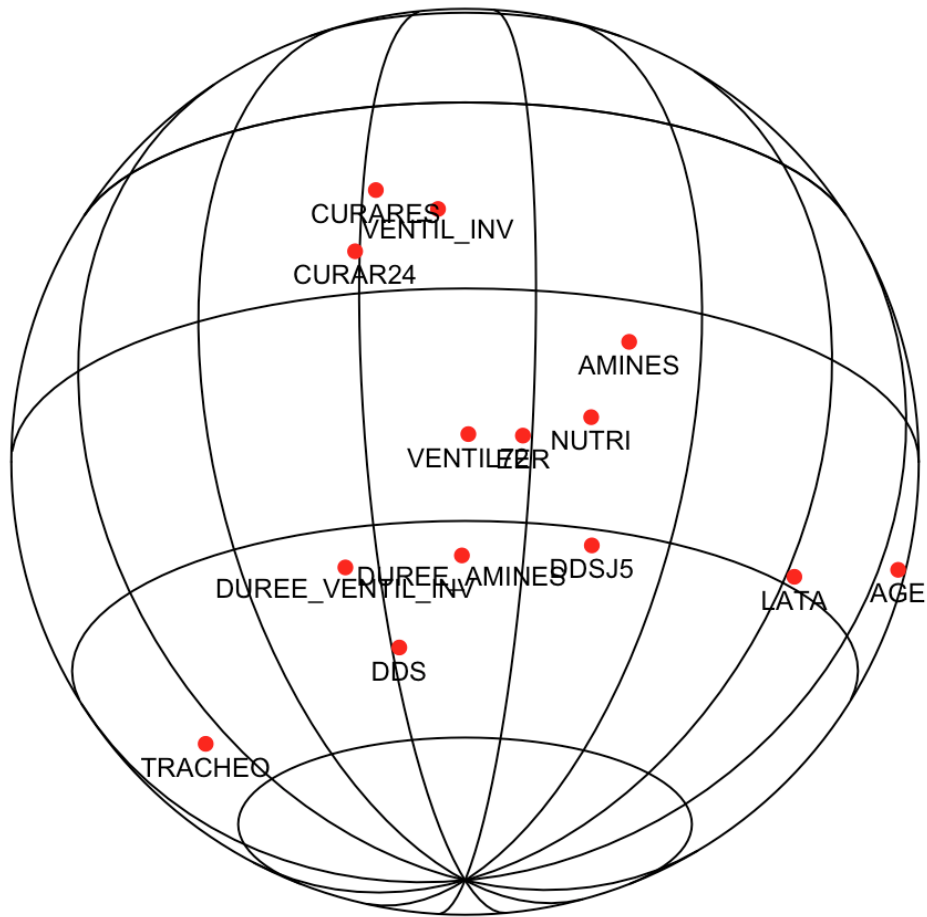
Curares	201 (18,6%)	58 (6,7%)	9,6e-15
<i>Curares &gt; 24h</i>	<i>133 (12,3%)</i>	<i>21 (2,4%)</i>	<i>6,9e-16</i>
Trachéotomie	26 (2,4%)	5 (0,6%)	0.0015
Épuration extra rénale	124 (11,5%)	11 (1,3%)	< 2,2e-16
Nutrition artificielle	457 (42,3%)	98 (11,2%)	< 2,2e-16
<i>Durée nutrition artificielle</i>	<i>3,0 ± 6,0</i>	<i>0,6 ± 2,4</i>	<i>&lt; 2,2e-16</i>
Limitation thérapeutique	265 (24,5%)	22 (2,5%)	< 2.2e-16

**Tableau 1** : Analyse univariée

### III.3 Association entre les variables explicatives

La figure 2 est la représentation sphérique de l'analyse en composante principale (ACP).

La proximité des points sur la sphère révèle la colinéarité entre les variables explicatives.



**Figure 2** : Représentation sphérique de l'ACP

CURARE : recours à une curarisation ; CURAR24 : durée de curarisation > 24 heures ; VENTIL\_INV : recours à une ventilation invasive ; VENTIL72 : durée de ventilation invasive > 72 heures ; DUREE\_VENTIL\_INV : durée de ventilation invasive ; AMINES : soutien hémodynamique par vasopresseur ; DUREE\_AMINES : durée de soutien hémodynamique par vasopresseurs ; DDS : durée de séjour en réanimation ; DDSJ5 : durée de séjour en réanimation > 5 jours ; EER : recours à une épuration extra-rénale ; NUTRI : recours à une nutrition artificielle ; TRACHEO : recours à une trachéotomie ; LATA : existence d'une décision de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques actives

### III.4 Modèle de régression logistique

6 prédicteurs indépendants ont été retenus dans le modèle de régression logistique : l'âge, le support par nutrition artificielle, l'existence d'une décision de LATA, une épuration extra-rénale, un support par amines vasopressives, une durée de séjour en soins intensifs > 5 jours.

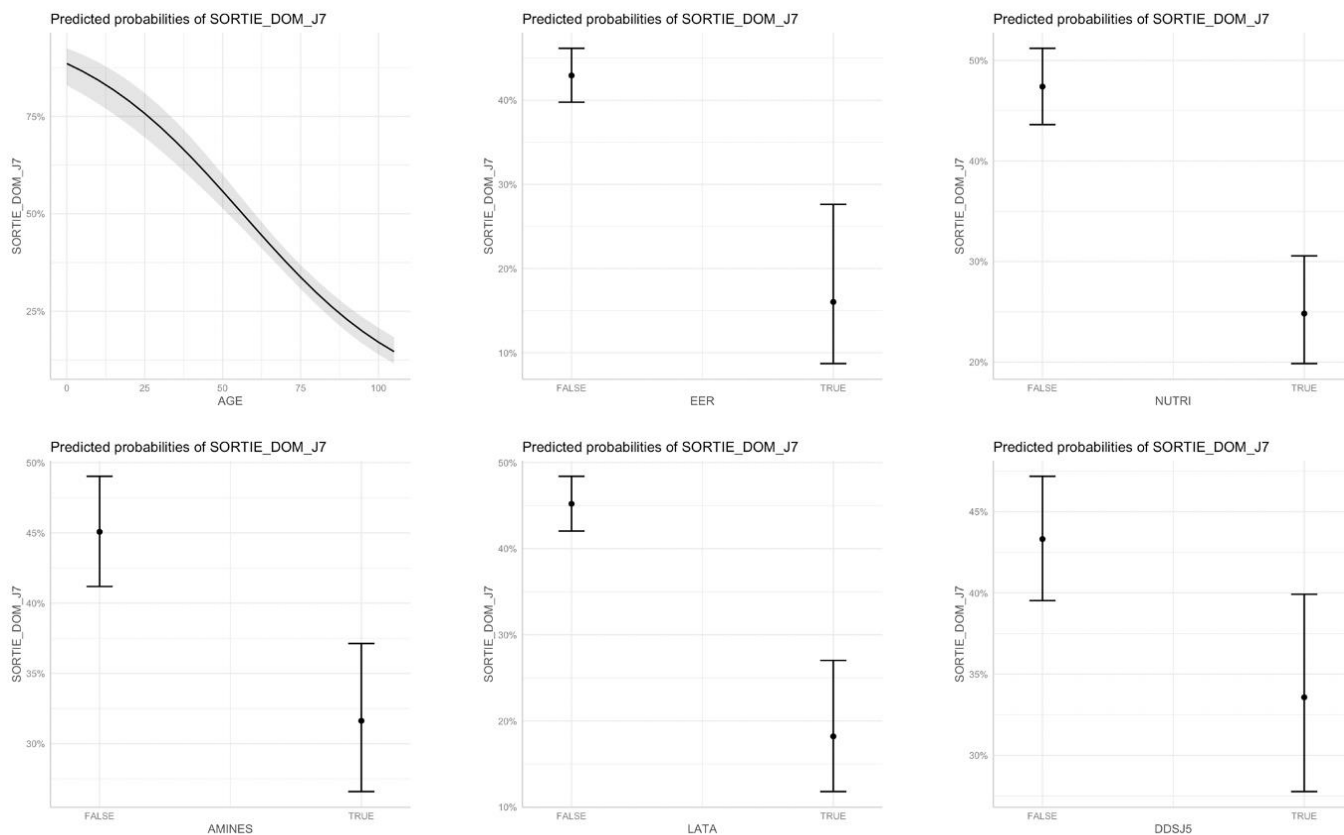
Les odds ratio associés à ces prédicteurs sont présentés dans le tableau 2.

Variable	N	Odds ratio	p
<b>AGE</b>	1562		0.96 (0.96, 0.97) <0.001
<b>NUTRI</b> FALSE	1130		Reference
TRUE	432		0.37 (0.26, 0.51) <0.001
<b>LATA</b> FALSE	1336		Reference
TRUE	226		0.27 (0.15, 0.45) <0.001
<b>EER</b> FALSE	1451		Reference
TRUE	111		0.25 (0.12, 0.49) <0.001
<b>AMINES</b> FALSE	1060		Reference
TRUE	502		0.56 (0.42, 0.76) <0.001
<b>DDSJ5</b> FALSE	1136		Reference
TRUE	426		0.66 (0.48, 0.92) 0.01

FALSE : le prédicteur n'est pas observé ; TRUE : le prédicteur est observé ; NUTRI : recours à une nutrition artificielle ; LATA : existence d'une décision de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques actives ; EER : recours à une épuration extra-rénale ; AMINES : recours à un soutien hémodynamique par amines vasopressives ; DDSJ5 : durée de séjour en soins intensifs > 5 jours

**Tableau 2** : Odds ratio associés aux prédicteurs indépendants

Les effets marginaux de ces prédicteurs sur la probabilité de retour à domicile à 7 jours après la sortie de soins intensifs sont représentés dans la figure 3.



EER : recours à une épuration extra-rénale ; NUTRI : recours à une nutrition artificielle ; LATA : existence d'une décision de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques actives ; AMINES : recours à un soutien hémodynamique par amines vasopressives ; LATA : existence d'une décision de limitation ou d'arrêt des thérapeutiques actives ; DDSJ5 : durée de séjour en soins intensifs > 5 jours

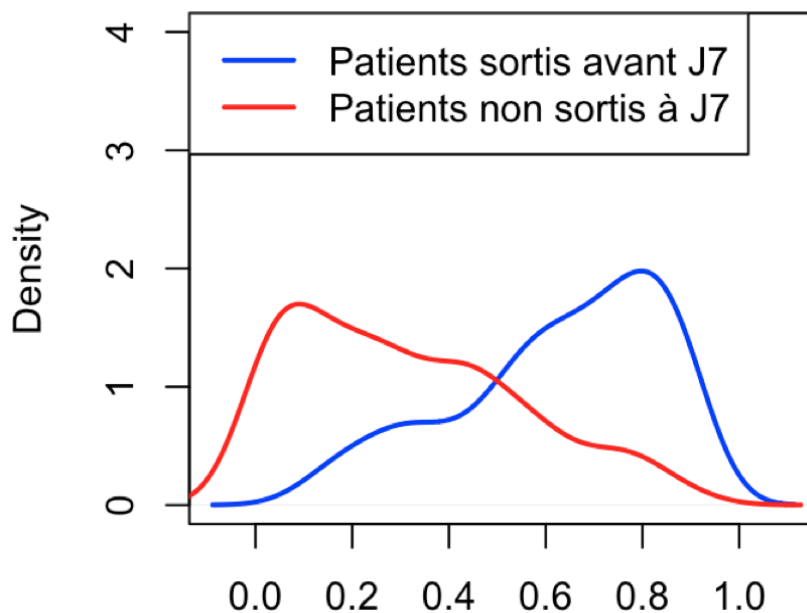
**Figure 3 :** Représentation graphique des effets marginaux des prédicteurs

### III.5 Performance sur échantillon test

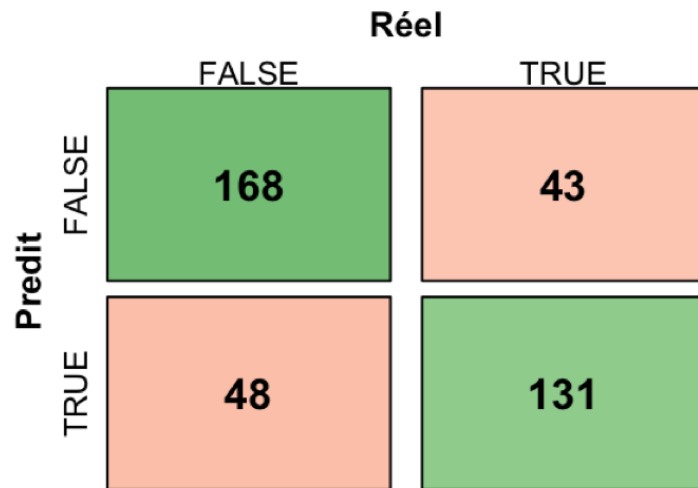
La figure 4 présente la fonction de densité de probabilité de de sortie avant J7 prédite par le modèle de régression logistique sur l'échantillon test indépendant.

Les performances du modèle sur l'échantillon test sont présentées dans la figure 5. La valeur prédictive positive du modèle de régression logistique est de 73%, la valeur prédictive négative est de 80%. La valeur prédictive positive du modèle basé uniquement sur le score IGS2 est de 67%, la valeur prédictive négative est de 70%.

L'aire sous la courbe du modèle de régression est 0,83, celle du score IGS2 est 0,76 (figure 6).



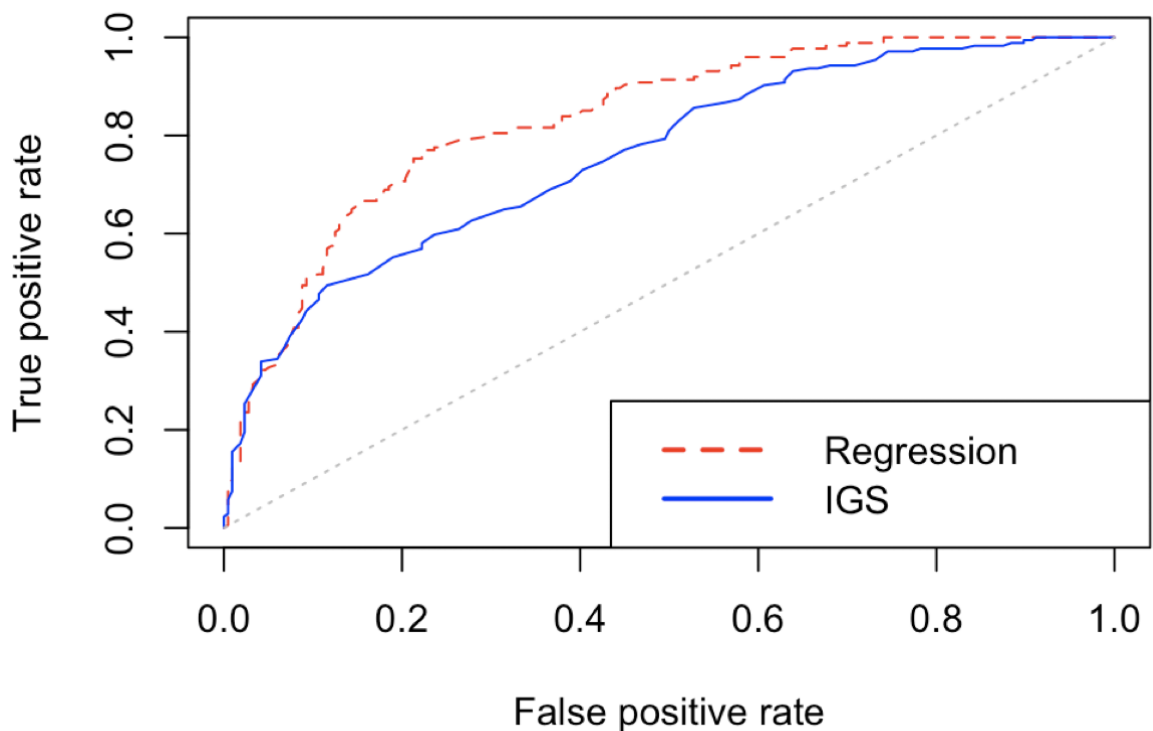
**Figure 4** : Fonction de la densité de probabilité de retour à domicile avant J7 prédite par le modèle de régression logistique sur l'échantillon test indépendant



TRUE : Retour dans un délai de 7 jours ; FALSE : Pas de retour à domicile dans un délai de 7 jours

**Figure 5** : Matrice de confusion du modèle de régression logistique sur l'échantillon test

### Performance sur échantillon test



**Figure 6** : Courbe ROC du modèle de régression logistique et du score IGS2 sur l'échantillon test

## **IV. DISCUSSION**

Ce travail met en évidence la possibilité de prédire la probabilité d'un retour à domicile précoce à partir de l'intensité des mesures thérapeutiques mises en œuvre au cours d'un séjour en réanimation. Il s'agit, à notre connaissance, de la première étude cherchant à établir un modèle prédictif d'un devenir fonctionnel d'un patient hospitalisé en réanimation à partir de données représentant le traitement des défaillances d'organes du patient.

La prise en charge d'un patient en réanimation génère un nombre croissant de données numériques. L'informatisation des services de réanimation facilite la collecte et l'analyse de ces données. La convergence entre ces « *Big Data* » et les technologies dites « d'intelligence artificielle » offre de nouvelles opportunités d'analyse et de valorisation de ces informations (3-4). Pour notre modèle, nous avons utilisé une régression logistique pour la robustesse, la simplicité, et l'interprétabilité de ce modèle dans les problèmes de classification. Les variables explicatives ont été sélectionnées pour leur pertinence clinique et leur lien statistique en analyse univariée avec la variable à expliquer. La réalisation d'une analyse en composante principale sphérique avait pour objectif d'éviter la colinéarité entre les variables explicatives. La recherche de la valeur minimale du critère d'information d'Akaike (AIC) avait pour objectif d'établir le modèle le plus parcimonieux. Ces précautions sont destinées à limiter le risque de sur-apprentissage (modèle trop ajusté aux données de la cohorte d'apprentissage) afin d'établir un modèle généralisable qui reste performant sur de nouvelles données.

Afin d'évaluer les performances de notre modèle, nous les avons comparées à celles d'une régression logistique basée uniquement sur le score IGS2. En l'absence d'outil validé de prédiction de délai avant retour à domicile, nous avons choisi comme comparatif

le score IGS2, initialement conçu comme reflétant la gravité des patients à leur admission, et prédictif de la mortalité en réanimation (5). Notre modèle a une aire sous la courbe supérieure à celle du modèle IGS2, ainsi que de meilleures valeurs prédictives positives et négatives. L'étude de l'intensité des mesures thérapeutiques mises en œuvre semble donc au moins aussi pertinente que la gravité du patient à l'admission pour tenter de prédire le délai de retour à domicile. La meilleure performance de notre modèle par rapport à l'IGS2 seul pourrait s'expliquer par le fait que les données relatives à l'intensité thérapeutique permettent de rendre compte à la fois de l'acuité du processus pathologique mais aussi de la morbidité inhérente aux soins de réanimation.

Dans notre modèle, nous avons retenu 6 variables explicatives : l'âge, la nutrition artificielle, le support hémodynamique par amines, l'épuration extra-rénale, une décision de limitation de soins et une durée de séjour en réanimation supérieure à 5 jours.

Certaines variables semblant a priori cliniquement pertinentes apparaissaient statistiquement redondantes et n'ont donc pas été retenues dans le modèle final. C'est le cas notamment du recours à la ventilation invasive. Ceci peut paraître surprenant car les complications de la ventilation invasive sont largement décrites dans la littérature, avec un risque accru à court terme d'infections des voies aériennes (6), de lésions pulmonaires (7), ainsi que de dysfonction diaphragmatique pénalisant le sevrage (8) . De même, l'impact négatif de la ventilation invasive sur la survie hospitalière et la probabilité de retour à domicile est démontré (9). Nous expliquons l'absence de la ventilation invasive par la colinéarité existant avec d'autres variables explicatives, en particulier la nutrition artificielle. En effet, l'incapacité des patients recevant une ventilation invasive à se nourrir de manière physiologique conduit les praticiens à mettre en place une stratégie de nutrition artificielle, dès lors qu'un sevrage précoce de l'assistance ventilatoire semble impossible. Le recours



à la nutrition artificielle apparaît alors comme une variable pouvant statistiquement témoigner d'une ventilation mécanique prolongée.

En plus de la nutrition artificielle, deux autres variables apparaissaient avoir un poids important sur le retour à domicile : le recours à une épuration extra-rénale (EER) et l'existence d'une décision de limitation de soins.

L'impact négatif de la survenue d'une insuffisance rénale aiguë sur le pronostic des patients de réanimation est bien décrit dans la littérature (10). Ceci peut s'expliquer par le fait qu'une insuffisance rénale aiguë, notamment lorsqu'elle nécessite le recours à une EER, s'inscrit le plus souvent dans le cadre d'une dysfonction multiple d'organe (11). Le recours à l'EER témoigne donc à la fois de la gravité du tableau et de la fragilité de l'état clinique sous-jacent. Si l'on considère la durée de séjour en réanimation, Böhmer et al (12), ont montré dans une cohorte de 30157 patients polytraumatisés hospitalisés en réanimation que la survenue d'une insuffisance rénale aiguë était le facteur contribuant le plus à la prolongation d'un séjour en soins intensifs. La distinction dans l'évolution défavorable que connaissent les patients nécessitant une EER de la part attribuable aux effets propres de cette dernière et celle due au poids de la dysfonction rénale n'est pas claire. Elseviers et al (13), ont retrouvé dans leur cohorte de 1303 patients de réanimation présentant une insuffisance rénale aiguë, que le recours à l'épuration extra-rénale, comparativement à un traitement conservateur et après ajustement sur la gravité de la défaillance rénale, était associé indépendamment à une mortalité intra-hospitalière plus importante, ainsi que des durées de séjour en réanimation et à l'hôpital plus longues. Les auteurs nuançaient toutefois leurs conclusions du fait de la nature observationnelle de leur étude, et des biais dues à des stratégies d'initiation de l'EER différentes entre les centres. Bien que portant sur des critères de jugement différents, nos résultats sont en accord avec

ces données et soulignent le poids que semble occuper le recours à l'épuration extrarénale sur la trajectoire clinique des patients.

L'existence d'une décision de limitation de soins est une variable particulière car, à l'inverse de la plupart des autres variables que nous avons considérées, elle n'est pas le reflet des mesures thérapeutiques engagées mais procède d'un choix de ne pas augmenter, voire de diminuer l'intensité thérapeutique. Les facteurs cliniques associés à une limitation de soins identifiés dans la littérature sont l'âge, l'état général, le niveau d'autonomie fonctionnelle et les comorbidités, et la gravité du processus pathologique (14-15). Des facteurs organisationnels et culturels influent également sur ces décisions (16). L'existence d'une décision de LATA est associée à une mortalité accrue à 60 jours (17). Nos résultats sont en accord avec cette description de l'impact pronostic péjoratif de l'existence d'une décision de limitations de soins sur le devenir des survivants à la réanimation. La complexité inhérente à ces décisions, et la variabilité de leur pratique dans les services de réanimation (18) nous fait cependant nuancer notre propos. Le travail de Lautrette et al. (19), apporte un éclairage supplémentaire en soulignant la différence existant dans le pronostic en fonction du contenu de la décision de limitation. Ces auteurs ne retrouvent en effet pas de mortalité accrue chez les patients pour lesquels une non intervention thérapeutique est décidée avant qu'elle ne soit nécessaire, contrairement à ceux qui ont fait l'objet d'une limitation un arrêt d'une thérapeutique au moment où elle est nécessaire. Il ne nous est pas possible d'affiner notre réflexion car dans notre travail, nous n'avons pas différencié dans la collecte des données les patients faisant l'objet d'une non mise en œuvre, d'une limitation ou d'un arrêt de soins.

Le retour à domicile est une étape symbolique et importante du parcours de réhabilitation pour les patients sortant d'un séjour en réanimation (20). La réussite de cette transition est un enjeu important au regard des attentes des patients et de leur entourage. Cependant, de nombreux patients développent après la réanimation des altérations physiques (21-22), cognitives (23), des douleurs chroniques (24), ainsi que des syndromes dépressifs (25), contribuant à une diminution de leur qualité de vie, ainsi qu'à une morbi-mortalité et une consommation de soins plus importantes que la population générale (26). La phase précoce du retour à domicile est particulièrement à risque : le taux de ré-hospitalisation à 30 jours est estimé à 16%, et près la moitié des patients réhospitalisés à 6 mois le sont dans les 30 jours suivant leur retour à domicile (27). Ceci justifie l'intérêt grandissant dans la littérature pour l'amélioration des parcours de soin pour les survivants à la réanimation. Dans une étude menée en 2013 aux USA évaluant l'impact d'un processus de communication standardisé lors de l'hospitalisation en réanimation avec les médecins généralistes, ces derniers estimaient que la communication avec les services hospitaliers au cours du séjour leur permettait de mieux préparer le retour à domicile de leurs patients (28), avec comme objectif entre autres de limiter le taux de réhospitalisations, notamment par le biais de consultations précoces (29).

Du fait de la complexité de leurs besoins qui recouvrent plusieurs champs de la santé, de nombreux acteurs sont impliqués dans le suivi des survivants à la réanimation, avec une capacité inégale à reconnaître et intervenir sur les complications rencontrées par les patients après leur hospitalisation (30). Parmi ces acteurs, les médecins généralistes occupent une place centrale. Ils sont majoritairement désignés par les équipes hospitalières comme responsables du suivi des survivants à la réanimation (31), et sont rapidement sollicités par les patients eux-mêmes, avec un nombre de consultations environ 5 fois plus élevé dans le mois suivant le retour à domicile par rapport à la

population générale (32). Un des principaux freins à la prise en charge de ces patients par les médecins généralistes est une mauvaise communication avec les services de réanimation (33). Les médecins généralistes estiment que l'information qu'ils reçoivent est trop tardive, et peu adaptée à leurs besoins car trop technique (34). Le développement de modèles prédictifs du devenir des patients après la réanimation pourrait permettre de mieux décrire et anticiper le parcours de ces derniers, afin de transmettre une information de meilleure qualité aux médecins traitants et ainsi d'améliorer la continuité des soins.

Pouvoir identifier les patients susceptibles d'un retour précoce à domicile représente aussi un enjeu dans la communication avec les patients et leur entourage. Les patients de réanimation valorisent fortement l'information qui leur est donnée à l'issue de leur séjour (35). Plus spécifiquement, sur le contenu de cette information, Strahan et al. (36) identifient le besoin de visibilité sur leur devenir et de matérialiser des objectifs à court terme. Les conséquences d'une admission en soins intensifs affectent également les proches des patients. Le retour à domicile nécessite parfois une adaptation matérielle du foyer, et impacte l'organisation de la vie quotidienne des aidants principaux. Ces derniers, du fait de cette charge supplémentaire, s'exposent à des répercussions économiques et sociales qui se traduisent par une qualité de vie diminuée et un risque d'épuisement ainsi que de syndromes anxieux et dépressifs (37). Les aidants principaux des patients rapportent être insuffisamment préparés à ces nouvelles responsabilités par les équipes hospitalières (38). Notre travail peut s'inscrire dans une stratégie d'accompagnement des proches et futurs aidants des survivants à la réanimation en identifiant les patients chez qui le réseau d'aidants doit être mobilisé et préparé précocement. La qualité de l'information donnée aux patients et leurs proches à l'issue d'un séjour en soins intensifs est donc, dans le cadre d'une approche centrée sur le patient, une composante importante du soutien de leur réhabilitation (39).

Notre étude comporte plusieurs limites. Il s'agissait d'une cohorte monocentrique, au sein d'une unité de réanimation polyvalente. Les précautions statistiques prises pour limiter le sur-apprentissage ont permis d'établir un modèle généralisable, qui reste performant sur les données de la cohorte de test. En faisant le choix d'inclure l'ensemble des patients hospitalisés pendant la durée d'étude, avec un nombre relativement faible de patients exclus de l'analyse finale, il est probable que notre modèle final soit ajusté au recrutement et aux pratiques de notre service, sans être nécessairement généralisable à l'ensemble de la population des patients de soins intensifs.

L'interprétation des mesures d'associations statistiques que nous avons retrouvées entre les variables explicatives et le délai de retour à domicile doit être nuancée par l'existence potentielle de facteurs confondants. Nous n'avons notamment pas de variable reflétant l'état de santé antérieur. Ceci introduit un possible biais de confusion surestimant l'association entre les variables explicatives, en particulier l'âge, et le retour à domicile chez les patients en bon état général. En effet, si la prévalence des comorbidités augmente avec l'âge, plusieurs travaux suggèrent que ces deux facteurs influencent indépendamment le devenir des patients de réanimation (40-41). Cependant, l'objectif principal de notre étude était de concevoir et d'évaluer les performances d'un modèle prédictif reposant sur l'intensité thérapeutique et non d'établir un lien de causalité entre cette dernière et le délai avant retour à domicile. Ceci rend l'éventualité d'un tel biais moins problématique, même s'il est possible que l'ajout d'une variable reflétant l'état de santé antérieur améliore les performances du modèle.

## **V. CONCLUSION**

L'utilisation des données d'intensité thérapeutique a permis, au sein d'une cohorte de patients admis dans une unité de réanimation polyvalente, d'identifier ceux qui pourront bénéficier d'un retour à domicile dans un délai inférieur à 7 jours après leur sortie d'unité de soins critiques.

6 variables prédictives ont été identifiées : l'âge, la mise en route d'une nutrition artificielle, d'une épuration extra-rénale, l'existence d'une décision de LATA, le recours à des amines vasopressives, et une durée de séjour en réanimation supérieure à 5 jours. Le modèle de régression logistique issu de ces variables est plus performant que l'emploi d'un score de gravité largement répandu comme l'IGS2.

L'utilisation de telles données, dont le recueil et l'extraction sont simples, apparaît donc être, en complément du jugement du clinicien, un outil utile de construction d'un parcours patient optimisé. Ce modèle pourrait faciliter la transmission d'informations simples et utiles non seulement entre professionnels de santé, notamment le médecin traitant, mais aussi avec le patient et son entourage.

## **VI. BIBLIOGRAPHIE**

1. Vincent J-L, Moreno R. Clinical review: Scoring systems in the critically ill. *Critical Care*. 26 mars 2010;14(2):207.
2. Needham DM, Davidson J, Cohen H, Hopkins RO, Weinert C, Wunsch H, et al. Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit: Report from a stakeholders' conference\*. *Critical Care Medicine*. févr 2012;40(2):502-9.
3. Sanchez-Pinto LN, Luo Y, Churpek MM. Big Data and Data Science in Critical Care. *Chest*. nov 2018;154(5):1239-48.
4. Zimmerman JE, Kramer AA. A history of outcome prediction in the ICU: Current Opinion in Critical Care. oct 2014;20(5):550-6.
5. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA*. 22 déc 1993;270(24):2957-63.
6. Hunter JD. Ventilator associated pneumonia. *BMJ*. 29 mai 2012;344:e3325.
7. Slutsky AS, Ranieri VM. Ventilator-Induced Lung Injury. *N Engl J Med*. 28 nov 2013;369(22):2126-36.
8. Dres M, Demoule A. Diaphragm dysfunction during weaning from mechanical ventilation: an underestimated phenomenon with clinical implications. *Critical Care*. 20 mars 2018;22(1):73.
9. Feng Y, Amoateng-Adjepong Y, Kaufman D, Gheorghe C, Manthous CA. Age, Duration of Mechanical Ventilation, and Outcomes of Patients Who Are Critically Ill. *Chest*. sept 2009;136(3):759-64.
10. Hoste EAJ, Bagshaw SM, Bellomo R, Cely CM, Colman R, Cruz DN, et al. Epidemiology of acute kidney injury in critically ill patients: the multinational AKI-EPI study. *Intensive Care Med*. 1 août 2015;41(8):1411-23.
11. Uchino S. Acute Renal Failure in Critically Ill Patients A Multinational, Multicenter Study. *JAMA*. 17 août 2005;294(7):813.
12. Böhmer AB, Just KS, Lefering R, Paffrath T, Bouillon B, Joppich R, et al. Factors influencing lengths of stay in the intensive care unit for surviving trauma patients: a retrospective analysis of 30,157 cases. *Crit Care*. 2014;18(4):R143.
13. Elseviers MM, Lins RL, Van der Niepen P, Hoste E, Malbrain ML, Damas P, et al. Renal replacement therapy is an independent risk factor for mortality in critically ill patients with acute kidney injury. *Crit Care*. 2010;14(6):R221.)
14. Quill CM, Ratcliffe SJ, Harhay MO, Halpern SD. Variation in Decisions to Forgo Life-Sustaining Therapies in US ICUs. *Chest*. 1 sept 2014;146(3):573-82.

15. Skjaker SA, Hoel H, Dahl V, Stavem K. Factors associated with life-sustaining treatment restriction in a general intensive care unit. Kou YR, éditeur. PLoS ONE. 18 juill 2017;12(7):e0181312.
16. Quill CM, Ratcliffe SJ, Harhay MO, Halpern SD. Variation in Decisions to Forgo Life-Sustaining Therapies in US ICUs. *Chest*. 1 sept 2014;146(3):573-82.
17. Chen YY, Connors AF Jr, Garland A (2008) Effect of decisions to withhold life support on prolonged survival. *Chest* 133:1312–1318.
18. Mark NM, Rayner SG, Lee NJ, Curtis JR. Global variability in withholding and withdrawal of life-sustaining treatment in the intensive care unit: a systematic review. *Intensive Care Med*. 1 sept 2015;41(9):1572-85.
19. Outcomerea Study Group, Lautrette A, Garrouste-Orgeas M, Bertrand P-M, Goldgran-Toledano D, Jamali S, et al. Respective impact of no escalation of treatment, withholding and withdrawal of life-sustaining treatment on ICU patients' prognosis: a multicenter study of the Outcomerea Research Group. *Intensive Care Med*. oct 2015;41(10):1763-72.
20. Scheunemann LP, White JS, Prinjha S, Hamm ME, Girard TD, Skidmore ER, et al. Post-Intensive Care Unit Care. A Qualitative Analysis of Patient Priorities and Implications for Redesign. *Annals ATS*. févr 2020;17(2):221-8.
21. Herridge MS, Cheung AM, Tansey CM, et al; Canadian Critical Care Trials Group: One-year outcomes in survivors of the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2003; 348:683–693.
22. Herridge MS, Tansey CM, Matté A, et al; Canadian Critical Care Trials Group: Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2011; 364:1293–1304.
23. Pandharipande PP, Girard TD, Jackson JC, Morandi A, Thompson JL, Pun BT, et al. Long-Term Cognitive Impairment after Critical Illness. *New England Journal of Medicine*. 3 oct 2013;369(14):1306-16.
24. Marx G, Zimmer A, Rothaug J, Mescha S, Reinhart K, Meissner W. Chronic pain after surviving sepsis. *Crit Care*. 2006;10(Suppl 1):P421.
25. Rabiee A, Nikayin S, Hashem MD, Huang M, Dinglas VD, Bienvenu OJ, Turnbull AE, Needham DM. Depressive Symptoms After Critical Illness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med*. 2016;44(9):1744-53.
26. Parker AM, Sricharoenchai T, Raparla S, Schneck KW, Bienvenu OJ, Needham DM. Posttraumatic stress disorder in critical illness survivors: a metaanalysis. *Crit Care Med*. 2015;43(5):1121-9.
27. Hua M, Gong MN, Brady J, Wunsch H. Early and Late Unplanned Rehospitalizations for Survivors of Critical Illness. *Crit Care Med*. févr 2015;43(2):430-8.
28. Ellis KA, Connolly A, Hosseinneshad A, Lilly CM. Standardizing Communication From Acute Care Providers to Primary Care Providers on Critically Ill Adults. *American Journal of Critical Care*. 1 nov 2015;24(6):496-500.



29. Deb P, Murtaugh CM, Bowles KH, Mikkelsen ME, Khajavi HN, Moore S, et al. Does Early Follow-Up Improve the Outcomes of Sepsis Survivors Discharged to Home Health Care? *Medical Care*. août 2019;57(8):633-40.
30. Jensen EK, Poulsen LM, Mathiesen O, Estrup S. Healthcare providers' knowledge and handling of impairments after intensive unit treatment: A questionnaire survey. *Acta Anaesthesiol Scand*. avr 2020;64(4):532-7.
31. Hendriks MMC, Janssen FAM, te Pas ME, et al. Post-ICU care after long-term intensive care admission: a Dutch inventory study. *Neth J Crit Care*. 2019;27:190-195.
32. van Beusekom I, Bakhshi-Raiez F, de Keizer NF, van der Schaaf M, Termorshuizen F, Dongelmans DA. Dutch ICU survivors have more consultations with general practitioners before and after ICU admission compared to a matched control group from the general population. *PLoS One* [Internet]. 23 mai 2019 [cité 6 juin 2021];14(5). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6532903/>
33. Etesse B, Jaber S, Mura T, Leone M, Constantin J-M, Michelet P, et al. How the relationships between general practitioners and intensivists can be improved: the general practitioners' point of view. *Critical Care*. 14 juin 2010;14(3):R112.
34. Bench S, Cornish J, Xyrichis A. Intensive care discharge summaries for general practice staff: a focus group study. *Br J Gen Pract*. déc 2016;66(653):e904-12.
35. Bench S, Day T. The user experience of critical care discharge: A meta-synthesis of qualitative research. *International Journal of Nursing Studies*. avr 2010;47(4):487-99.
36. E. Strahan EH, Brown RJ. A qualitative study of the experiences of patients following transfer from intensive care. *Intensive and Critical Care Nursing*. juin 2005;21(3):160-71.
37. McPeake J, Devine H, MacTavish P, Fleming L, Crawford R, Struthers R, et al. Caregiver strain following critical care discharge: An exploratory evaluation. *Journal of Critical Care*. oct 2016;35:180-4.
38. Czerwonka AI, Herridge MS, Chan L, Chu LM, Matte A, Cameron JI. Changing support needs of survivors of complex critical illness and their family caregivers across the care continuum: A qualitative pilot study of Towards RECOVER. *Journal of Critical Care*. 1 avr 2015;30(2):242-9.
39. Bench S, Day T, Griffiths P. Effectiveness of critical care discharge information in supporting early recovery from critical illness. *Crit Care Nurse*. juin 2013;33(3):41-52
40. Garland A, Olafson K, Ramsey CD, Yogendran M, Fransoo R. Distinct determinants of long-term and short-term survival in critical illness. *Intensive Care Med*. août 2014;40(8):1097-105.
41. Haas B, Wunsch H. How does prior health status (age, comorbidities and frailty) determine critical illness and outcome?: *Current Opinion in Critical Care*. oct 2016;22(5):500-5.

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

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

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

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

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

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

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

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les 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 et méprisé si j'y manque.