



HAL
open science

Quelle optimisation possible de la prise en charge médicale des patients, en post-opératoire, par le médecin généraliste dans un service de Neurochirurgie ?

Delphine Rousseau

► To cite this version:

Delphine Rousseau. Quelle optimisation possible de la prise en charge médicale des patients, en post-opératoire, par le médecin généraliste dans un service de Neurochirurgie ?. Sciences du Vivant [q-bio]. 2018. dumas-01958529

HAL Id: dumas-01958529

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01958529>

Submitted on 18 Dec 2018

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
de Médecine**

Aix*Marseille Université

Quelle optimisation possible de la prise en charge médicale des patients, en post-opératoire, par le médecin généraliste dans un service de Neurochirurgie ?

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 15 Juin 2018

Par Madame Delphine ROUSSEAU

Née le 18 février 1971 à Besançon (25)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur DUFOUR Henry

Président

Monsieur le Professeur ARGENSON Jean-Noël

Assesseur

Monsieur le Professeur VILLANI Patrick

Assesseur

Monsieur le Docteur (MCU-PA) GENTILE Gaétan

Assesseur

Madame le Docteur DARRIEUSSECQ Julie

Assesseur

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DE MEDECINE

Doyen : Georges LEONETTI

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

Assesseurs :

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

Chargés de mission :

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

Chef des services généraux : * Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :

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

DOYENS HONORAIRES

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

PROFESSEURS HONORAIRES

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

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

PROFESSEURS HONORIS CAUSA

1967

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

1974

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

1975

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

1976

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

1977

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

1978

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

1980

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

1981

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

1982

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

1985

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

1986

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

1987

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

1988

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

1989

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

1990	
MM. les Professeurs	J.G. MC LEOD (Australie) J. PORTER (U.S.A.)
1991	
MM. les Professeurs	J. Edward MC DADE (U.S.A.) W. BURGDORFER (U.S.A.)
1992	
MM. les Professeurs	H.G. SCHWARZACHER (Autriche) D. CARSON (U.S.A.) T. YAMAMURO (Japon)
1994	
MM. les Professeurs	G. KARPATI (Canada) W.J. KOLFF (U.S.A.)
1995	
MM. les Professeurs	D. WALKER (U.S.A.) M. MULLER (Suisse) V. BONOMINI (Italie)
1997	
MM. les Professeurs	C. DINARELLO (U.S.A.) D. STULBERG (U.S.A.) A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne) P.I. BRANEMARK (Suède)
1998	
MM. les Professeurs	O. JARDETSKY (U.S.A.)
1999	
MM. les Professeurs	J. BOTELLA LLUSIA (Espagne) D. COLLEN (Belgique) S. DIMAURO (U. S. A.)
2000	
MM. les Professeurs	D. SPIEGEL (U. S. A.) C. R. CONTI (U.S.A.)
2001	
MM. les Professeurs	P-B. BENNET (U. S. A.) G. HUGUES (Grande Bretagne) J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)
2002	
MM. les Professeurs	M. ABEDI (Canada) K. DAI (Chine)
2003	
M. le Professeur Sir	T. MARRIE (Canada) G.K. RADDI (Grande Bretagne)
2004	
M. le Professeur	M. DAKE (U.S.A.)
2005	
M. le Professeur	L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)
2006	
M. le Professeur	A. R. CASTANEDA (U.S.A.)
2007	
M. le Professeur	S. KAUFMANN (Allemagne)

EMERITAT

2008

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

2009

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

2010

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

2011

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

2012

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

2013

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

2014

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

2015

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

2016

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

2017

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

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

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

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

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

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS

ADNOT Sébastien
FILIPPI Simon

PROFESSEUR ASSOCIE A TEMPS PARTIEL

BURKHART Gary

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

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

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU 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

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

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE,

RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛOLOGIE 5004

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

HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

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

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE 4704

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

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

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

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

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

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

IMMUNOLOGIE 4703

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

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

MILLION Matthieu (MCU-PH)

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

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

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

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

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

NUTRITION 4404

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

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

OPHTALMOLOGIE 5502

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

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

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

BARTOLI Christophe (MCU-PH)
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)
 LAVIELLE 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)

Remerciements

Au Pr Dufour pour son accueil en service de neurochirurgie, son encadrement exigeant et bienveillant, sa disponibilité, ainsi que ses encouragements pendant mon stage et toute la rédaction de cette thèse,

Au Pr Argenson pour ses conseils avisés et son retour d'expérience en ortho-gériatrie,

Au Pr Villani pour avoir apporté son éclairage en gériatrie,

Au Dr Gentile, qui veille sur mon internat de médecine générale,

Au Dr Darrieussecq pour son investissement sur ces travaux de thèse et son accompagnement tout au long de mon parcours,

Au Pr Fuentes pour m'avoir confié ses patients en post-opératoire, transmis son enseignement et pleinement intégrée dans l'équipe de neurochirurgie,

Au Dr Meyer pour son support indéfectible et sa force tranquille,

Au Dr Graillon pour son tutorat (quand j'étais externe puis interne dans le service de neurochirurgie),

Aux Dr Peyrière et Compes pour leur soutien,

A mes co-internes, compagnons de route en neurochirurgie, notamment :

... A Elie conscrite de thèse, à Sébastien qui a œuvré pour mon stage en neurochirurgie, ainsi qu'à César, qui reste mon contact en neurochirurgie même exilé dans le nord, et pour qui la chirurgie est un mode de vie,

... A Solène qui m'a aidée à formaliser les références au bon format, et qui a, depuis l'automne, retrouvé les rangs de l'orthopédie, à Marc et ses travaux sur les complications post-opératoires, à Nicolas et à Faisal,

A l'équipe des soignants, infirmiers (ères), kinés, aides-soignant(e)s, neuro-psychologue du service de neurochirurgie, qui ont partagé leurs savoirs, savoir-faire et savoir-être,

Aux patients, qui m'ont accordé leur confiance,

Aux autres spés, en tout premier lieu le Dr Nicolino en médecine interne pour son écoute et ses conseils lors de prise en charge complexe, les Dr Petirena en Neuro-onco, Caunes en Gériatrie et Chabal en Soins Palliatifs, ainsi que les internes d'infectiologie et de neurologie pour leur réactivité quand sollicités,

Au Dr Bouffier, qui a consciencieusement complété les scores de Charlson en vue de cette thèse, lors des consultations d'anesthésie,

A Chloé Magnin pour ses statistiques significatives et à Françoise Volot pour ses chiffres contrôlés, qui ont permis de compléter mes travaux de thèse,

Aux Dr Favier et Marcel, mes MSU dévoués, engagés, inspirés qui m'ont montré la voie médicale à suivre,

Au Dr Puget, qui a guidé mes premiers pas en médecine générale pendant mon externat,

Aux Dr Payan, Grai, Szabo, Jourdain et Rahou avec lesquels je me sens comme à la « Casa », mention spéciale à Jean-Philippe qui a suggéré mon sujet de thèse, et à Richard qui est là H24 pour m'éclairer médicalement parlant, et qui m'a fait confiance dès le début d'internat,

A Fabienne, qui m'a aidée dans les méandres de pôle emploi face à la reconversion,
A Christel, qui m'a soutenue dès la première année de médecine,
A Joan Chamary, qui a m'a encouragée et coachée dans cette reconversion professionnelle,
A Florence mon amie de 25 ans, qui a appris à parler « patients » plutôt que « clients »,
et « motifs d'hospitalisation » plutôt que « missions »,
A Caroline mon amie, qui me supporte depuis longtemps, inconditionnellement,
A Viviane, nounou et fée du logis, à qui j'ai confié mes enfants, qui fait partie de notre famille, et sans qui je n'aurais pas réussi aussi sereinement,
A mes amis de médecine au long cours, mes sous-colleuses du dimanche matin Magali et Isa, ainsi que Dorothée, Laura, Vincent, Aurore avec lesquels la belle aventure de médecine se poursuit, Paul pour qui l'internat va commencer, et Caro qui m'a dorlotée, hébergée, conseillée dans les premières années de médecine,
A mes amies, Valérie, Sandrine, Alexandra, et Caroline ainsi que leurs conjoints (et aussi amis) qui m'ont supportée pendant toutes ces années d'études et de labeur,
A Houria, qui m'a offert gîte et couvert pendant mon externat à Marseille, ainsi qu'à Christine ma « logeuse » lors des derniers préparatifs pour l'internat,
A ma tante Édith, qui a toujours cru en moi, de la Bourse de Paris ... à la Faculté de Médecine de Marseille,
A mon frère Bastien et à ma sœur Emilie, qui savent trouver les mots pour que je tiens le cap par vent fort,
A mes parents, qui ont cautionné ces études et m'ont soutenue, même si « faire médecine » leur a semblé fou,
A mes trois filles, qui sont à mes côtés chaque jour, me font grandir et croire en un monde meilleur,
A Philippe ma moitié, qui se plaît à avoir une femme étudiante au long cours, et sans qui toute cette page serait blanche.

Table des matières

Introduction	2
Matériel et méthode.....	6
Résultats	13
Discussion.....	23
Conclusion	29
Liste des abréviations.....	30
Références bibliographiques	31
Annexes	33
1- Figures	33
Figure 1 : répartition du MG par unité et par mois pendant l'étude.....	33
Figure 2 : répartition des motifs d'hospitalisation	33
Figure 3 : nombre de demandes d'avis par unité et par période avec ou sans MG	34
Figure 4 : nombre de complications médicales par unité et par période avec ou sans MG	34
Figure 5 : répartition des complications chirurgicales pendant hospitalisation.....	35
Figure 6 : répartition des complications médicales pendant hospitalisation.....	35
Figure 7 : répartition de l'âge des patients selon l'observation des complications	36
Figure 8 : répartition du score de Charlson des patients selon l'observation des complications.....	36
Figure 9 : répartition du score de Charlson des patients selon le type de complications	37
Figure 10 : répartition des complications à distance (patients en consultation post-opératoire).....	37
Figure 11 : répartition des patients en post-opératoire selon leur devenir et en fonction du temps (en mois).....	38
2- Tableaux.....	39
Tableau 1 : Score ASA (American Society of Anesthesiologists) ou Physical Status Classification System.....	39
Tableau 2 : Score de Charlson	39
Tableau 3a : liste des codes d'entrée selon PMSI	40
Tableau 3b : liste des codes de sortie selon PMSI.....	41
Tableau 4a : liste des actes de la CCAM effectués sur les patients suivis par MG.....	42
Tableau 4b : liste des actes de la CCAM effectués sur les patients non suivis par MG.....	43
Tableau 5 : dictionnaire des données	44
Tableau 6a : complications chirurgicales	45
Tableau 6b : complications médicales	45
Tableau 7 : suivi des demandes d'avis	46
Tableau 9 : répartition des motifs d'hospitalisation.....	47
Tableau 10 : suivi des PEC en consultation post-opératoire	47

Introduction

Actuellement il n'existe pas de consensus quant à la prise en charge médicale des patients hospitalisés en service de chirurgie, et ce, quel que soit le service de chirurgie. Le système hospitalier s'interroge sur la complétude des rôles entre « hospitalists » et AR ainsi que sur le rôle de ceux-ci en post-opératoire par rapport au chirurgien [1, 2, 3]. Les études anglo-saxonnes font apparaître dans les domaines de la chirurgie orthopédique, vasculaire et tout secteur service hospitalier confondu, le bénéfice attendu d'un médecin hospitalier en charge des patients [4, 5, 6, 7].

Ces données de la littérature montrent que le co-management en post-opératoire des patients hospitalisés prend de l'essor, notamment dans les pays anglo-saxons (Etats-Unis et Royaume-Uni), particulièrement dans les trois domaines suivants : chirurgie orthopédique, neurochirurgie, et chirurgie vasculaire. Ce co-management est justifié par l'allongement de la durée de vie qui entraîne une modification de la démographie et du « morphotype » des patients hospitalisés : plus âgés, présentant donc plus de multimorbidités entraînant ainsi une PEC complexe à l'hôpital comme en ville, pendant la période péri-opératoire [8].

Le co-management consiste à faire intervenir des médecins hospitaliers dits « hospitalists » de profil interniste, AR ou généraliste, aux côtés des spécialistes pour les services de médecine spécialisées, mais surtout au côté des chirurgiens pour les trois domaines d'activité mentionnés plus haut dans la PEC pré- mais surtout post-opératoire des patients. Différents modèles organisationnels co-existent [9]. Ces études, toutes rétrospectives, ont montré l'intérêt de ce co-management en se focalisant, pour certaines sur la réduction de la durée de séjour, du nombre de complications post-opératoires ainsi que du nombre de décès, ou encore du taux de réadmission, d'autres sur le coût et les gains financiers attendus d'une telle PEC. Enfin, quelques études se sont intéressées à l'efficacité ou à la qualité des soins perçue par l'équipe soignante ainsi qu'à la satisfaction des patients. Ces derniers peuvent être répartis dans les unités, selon leur degré de multimorbidité, avec une PEC adaptée et différenciée, ou selon la complexité de l'intervention prévue (exemple des patients à haut-risque pris en charge en USC ou en service de réanimation) [10, 11].

En France, la PEC médicale des patients en post-opératoire incombe, de par la réglementation, cf. décret n°94-1050 du 5 décembre 1994, aux AR en post-opératoire immédiat (surveillance post-interventionnelle), avec cependant des recommandations

émises par le Conseil national de l'Ordre des médecins, en fonction de l'état clinique du patient géré en soins intensifs ou secteur d'hospitalisation [12].

Dans le service de neurochirurgie concerné par l'étude, la prise en charge médicale des patients est réalisée par les internes de chirurgie (sous l'encadrement d'un senior neurochirurgien lors des visites matinales) ainsi que par les spécialistes d'organes qui sont sollicités en fonction des problèmes médicaux rencontrés. A titre d'exemple citons, les infectiologues sur les infections post-opératoires notamment les IOA, les endocrinologues sur la gestion du diabète possiblement cortico-induit, de dysthyroïdie ou d'insuffisance antéhypophysaire, les internistes sur l'exploration des troubles de la coagulation réalisés lors du bilan pré-opératoire ou l'exploration d'une fièvre inexpliquée en post-opératoire, les cardiologues ou pneumologues pour les décompensations cardio-respiratoires, les gastro-entérologues pour les poses de GPE, les ORL pour l'exploration des troubles de la déglutition, les néphrologues pour la résolution des troubles hydro-électriques ou la prise en charge d'une insuffisance rénale aigüe...

L'hospitalisation en service de neurochirurgie est ainsi rythmée en trois temps :

- Pré-opératoire : rôle des anesthésistes (consultation d'anesthésie) et des chirurgiens thésés dans le cadre des consultations pré-chirurgicales ainsi que des internes de chirurgie qui gèrent « l'entrée » du patient dans le service ;
- Per-opératoire : rôle des anesthésistes (anesthésie générale) et des chirurgiens (intervention chirurgicale) assistés des internes de neurochirurgie ;
- Post-opératoire : rôles des internes de chirurgie qui gèrent le patient pendant son hospitalisation en premier niveau et réalisent « sa sortie » avec le concours d'autres spécialistes (cf. supra) qui interviennent en 2ème niveau.

Les AR sont également impliqués en surveillance en service de Réanimation ou en USC dans les 24-48h post opératoire pour certaines chirurgies (exemple : tumeurs cérébrales), ainsi que pour la prescription post-opératoire immédiate (24h).

Par ailleurs se pose la problématique de la continuité des soins pour les patients en sortie d'hospitalisation, qui fait également intervenir les équipes de gériatrie voire des soins palliatifs dans certains cas. La gériatrie est en effet directement concernée, bien que la moyenne d'âge des patients du service soit de 56,5 ans. L'analyse de l'échelle

des âges des patients hospitalisés montre une étendue importante (18-91 ans sur l'unité crâne et 16-89 ans sur l'unité rachis).

L'autre aspect concernant la continuité des soins est que près d'un tiers des patients hospitalisés nécessitent des soins de rééducation : leur état clinique ou leur état de dépendance ne leur permet pas un retour à domicile immédiat en sortie d'hospitalisation. Sans unité de réhabilitation ortho- ou neuro-gériatrique disponible à l'hôpital, ils sont adressés en SSR dont l'offre de soins est bien inférieure, en nombre de lits, à la demande hospitalière, entraînant ainsi des délais d'attente imputables à l'hôpital.

Ces deux aspects de la prise en charge, soins médicaux péri-opératoires, devenus de plus en plus lourds au fil du temps, et organisation des demandes en SSR, sont exclusivement assumés par les neurochirurgiens, internes et séniors, et par les cadres de santé. Ni les uns ni les autres n'ont le temps, la compétence et la possibilité de se rendre disponibles en service pour assurer ces tâches.

En ce sens, la demande de renfort médical et procédural dans les services de chirurgie a déjà été recensée [13, 14].

A l'heure où la médecine générale prend le tournant décisif de la médecine de ville, il convient de s'interroger sur le rôle d'un médecin généraliste dans la gestion des patients hospitalisés en service de neurochirurgie, qui nécessite de coordonner tous les spécialistes d'organe avec une approche holistique et intégrée.

Nous ne traiterons pas les complications post opératoires induites par la chirurgie, qui ne sont pas du ressort de la Médecine Générale, et qui ont déjà fait l'objet d'une étude observationnelle menée par M. Tsiaremby en 2017 au sein du même service [15].

Nous n'étudierons pas non plus quel est le profil de médecin le plus adapté au niveau des compétences et des motivations entre médecin généraliste, interniste et anesthésiste réanimateur. Dans cette étude nous souhaitons évaluer l'intervention d'un médecin de profil généraliste en service de neurochirurgie.

Le médecin affecté à cette mission est un interne de médecine générale.

La présence des spécialistes d'organes à l'hôpital ainsi que celles des neurochirurgiens expérimentés a permis d'assurer le relais requis en termes d'encadrement.

Nous posons l'hypothèse que la prise en charge actuelle n'est pas totalement satisfaisante au plan qualitatif et constatons :

- Un manque d'anticipation des problèmes médicaux, d'où des décompensations ou des complications induites par la chirurgie chez des patients fragiles ou atteints de multimorbidités pour les patients « programmés » dont l'hospitalisation fait suite à une consultation avec un chirurgien ;
- Un défaut de continuité des soins dans le cadre des patients opérés en urgence dont le curriculum médical est partiellement connu (patient adressé par le circuit des urgences) ;
- Une culture de l'oral dans les services de neurochirurgie donc peu de traçabilité de l'information ; les comptes rendus d'hospitalisation sont de facto peu représentatifs du vécu du patient pendant son hospitalisation (perte d'information) ;
- Une visite quotidienne diligentée et focalisée sur le post-opératoire immédiat entre staff et bloc pour les internes et seniors concernés ;
- L'hébergement de nombreux patients dans d'autres services de chirurgie quand les trois unités de neurochirurgie sont saturées avec des PEC variables selon les services d'hébergement.

La prise en charge est rallongée au plan quantitatif (durée d'hospitalisation) :

- En cas de complication postopératoire, cf. procédure de demandes d'avis spécialisé et délai de PEC associée ;
- Suite à un manque de connaissances médicales, notamment sur les traitements diabétiques, psychotropes, etc, ou suite à une sous-estimation des problèmes médicaux en post opératoire et pourtant « classiques » tels que la RAU ou la constipation ; or ces problèmes non traités peuvent devenir invalidants pour une sortie ;
- Dans l'attente de SSR pour suite de la prise en charge cf. délai d'attente (le patient est dit sortant mais en attente de placement quand RAD impossible).

L'objectif de notre étude est d'analyser différents paramètres et d'en juger l'impact sur la qualité de la prise en charge et la durée d'hospitalisation, en fonction de l'intervention, ou non, d'un médecin généraliste dans le service de neurochirurgie.

Matériel et méthode

Il s'agit d'une étude observationnelle prospective et comparative de 6 mois réalisée au sein du service de Neurochirurgie adultes du Pr Dufour au CHU La Timone à Marseille.

- 1^{ère} partie, du 04 septembre 2017 au 29 octobre 2017 soit deux fois quatre semaines (deux mois), dédiée au suivi des patients hospitalisés sur deux unités (unité 3 : rachis versus unité 4 : crâne) ;
- 2^{ème} partie, de début novembre 2017 à fin février 2018 (quatre mois), dédiée au suivi des patients précédemment hospitalisés jusqu'à leur consultation post opératoire.

Tous les cas neurochirurgicaux crâniens ou rachidiens opérés dans le cadre d'une intervention urgente ou réglée ont été inclus et suivis sur une durée post opératoire de 1 à 4 mois. Ont été également inclus les patients hospitalisés en neurochirurgie non opérés, qui bénéficient :

- d'une intervention endo-vasculaire (neuroradiologie interventionnelle),
- d'une pose ou réglage de DVE / DVP,
- d'une exploration préalable, soit que la chirurgie est programmée ultérieurement, soit qu'elle est reprogrammée suite à une complication pré-opératoire.

Ont été exclus les patients de neurochirurgie fonctionnelle et de neurochirurgie pédiatrique pris en charge dans d'autres services. Ont également été exclus les patients de neurochirurgie hébergés dans d'autres services. Enfin les patients de l'unité 2 du service n'ont pas été inclus dans cette étude (hospitalisation de courte durée).

9 doublons ont été répertoriés dans la liste des patients mais ont été conservés, car ils nous ont permis de distinguer chacune des hospitalisations pour ces patients (la 2^{ème} correspondant à une ré-hospitalisation suite complication).

Au total la cohorte est constituée de 234 patients répartis à la fois dans le temps et par unité. La réalisation de l'étude s'est opérée via deux bras (figure 1) :

- 1^{er} bras = présence de l'interne de médecine générale dans l'unité de neurochirurgie en plus de l'équipe (unité 4 sur septembre 2017 puis unité 3 sur octobre 2017) ;
- 2nd bras = sans la présence de l'interne de médecine générale dans l'autre unité de neurochirurgie (unité 3 sur septembre 2017 puis unité 4 sur octobre 2017).
- Unité 4 = 20 lits, 4 chirurgiens, 2 internes ; unité 3 = 24 lits, 2 chirurgiens, 2 internes

Afin que les populations soient comparables :

- sur septembre 2017 : collecte des données patients sur les unités 3 et 4 avec intervention du MG sur unité 4 (plutôt crâne) pour traiter les problèmes médicaux en plus de l'interne de neurochirurgie dédié à cette unité 4.
- sur octobre 2017 : collecte des données patients sur les unités 3 et 4 avec intervention du MG sur unité 3 (plutôt rachis) pour traiter les problèmes médicaux en plus de l'interne de neurochirurgie dédié à cette unité 3.
- « wash out » entre les deux mois et les deux unités d'intervention afin d'éviter un biais lié à la spécificité des unités.

Unité / Mois / présence MG (x)	Septembre	Octobre
Unité 4	x	
Unité 3		x

Les patients ont été informés de cette étude : présentation du rôle du MG par rapport aux neurochirurgiens ; l'étude a obtenu l'accord du comité d'éthique de l'IHU le 15.01.2018 (n° 2017-028).

La collecte des données a été effectuée par le département informatique (mise en place d'une requête sur axigate) avec extraction hebdomadaire sur chaque semaine passée à compter du 11 septembre 2017 (extraction rétroactive du 4 au 10 septembre), et ce, pendant 8 semaines des données suivantes : code et libellé unité du service de neurochirurgie, date début et fin séjour du patient dans le service de neurochirurgie, numéro de séjour du patient, mode entrée et mode sortie, nom(s) chirurgien(s), nom, prénom et âge patient, date de naissance, sexe, score ASA.

Le score ASA ou Physical Status Classification System est une classification proposée par l'American Society of Anesthesiologists (ASA) en 1941 et utilisée actuellement de façon universelle pour exprimer l'état de santé préopératoire d'un patient. C'est un indicateur de la probabilité de mortalité et de morbidité péri-opératoire globale. Il englobe les facteurs prédictifs de complications post-opératoires. Le score ASA supérieur ou égal à 3 est considéré comme un facteur de risque anesthésique et de survenue des infections post-opératoires (tableau 1).

Le score de Charlson est l'un des scores de multimorbidité utilisé dans de nombreuses études cliniques en gériatrie. Sa validation est fondée sur sa prédiction du risque de

mortalité, et a été étudiée dans plusieurs domaines cliniques comme l'oncologie ou la cardiologie ou encore la néphrologie. Nous l'avons retenu car c'est l'un des scores le plus utilisé, avec une bonne fiabilité inter-juges, une bonne reproductibilité, et une adaptation récente de celui-ci (2011). Il a été évalué et saisi dans le cadre de notre étude, lors de la consultation anesthésie pré-opératoire, par l'anesthésiste dédié du service afin de renforcer l'évaluation de la multimorbidité en plus du score ASA traditionnellement utilisé (tableau 2).

La lecture exhaustive de tous les comptes rendus d'hospitalisation (qui englobent le compte-rendu opératoire) a permis de confirmer ou d'infirmer les codes attribués dans le PMSI et les extractions informatiques précédemment mentionnées.

De facto, les modes d'entrée et de sortie ont été ressaisies à partir des comptes rendus d'hospitalisation ; les données extraites (tableaux 3a et 3b) ne sont en effet ni exploitables ni représentatives du mode de prise en charge selon la ventilation retenue :

- Entrée : hospitalisation urgente (que le patient soit adressé par les urgences de la Timone ou d'autres structures intra- ou extra-CHU Timone) versus programmée suite à une consultation ou une entente préalable avec le chirurgien.
- Sortie : RAD, SSR ou autre service hospitalier ; de la même manière, il nous a semblé essentiel de distinguer :
 - o les retours à domicile (sans distinction entre RAD simples et HAD),
 - o des prises en charge en SSR ou dans d'autres structures hospitalières intra- ou extra CHU Timone (de Nice à Montpellier).

Les données suivantes ont également été saisies après analyse :

- des comptes rendus d'hospitalisation de chaque patient ainsi que des fiches relève « papier » quotidiennes de chacune des unités : motif d'hospitalisation, diagnostic, geste chirurgical, opération (oui/non), médecin traitant, complication pendant hospitalisation (oui/non) et type de complication ;
- des comptes rendus de consultation post-opératoire de chaque patient : état clinico-radiologique du patient, avec complication à distance = réadmission (oui/non) et mode de prise en charge.

Les actes de la CCAM saisis pour chacun des patients par les instances opérationnelles puis utilisées par le contrôle de gestion ne permettent pas de rendre compte de la complexité clinique de prise en charge du patient (tableaux 4a et 4b).

Le tableau du dictionnaire des données (tableau 5) répertorie toutes ces données, détaille leur signification ainsi que leur provenance

La base de données des patients issue de cette cohorte doit nous permettre de vérifier que les populations sont comparables entre les unités.

Le Critère Principal de Jugement (CPJ) retenu est le nombre de complications pendant l'hospitalisation du patient et/ou à distance de celle-ci, avec un suivi jusqu'à sa consultation de contrôle. Les critères secondaires sont :

- Le nombre de demandes d'avis spécialisés,
- La durée moyenne de séjour (DMS).

COMPLICATION

La définition des complications reprend celle de l'étude réalisée par M. Tsiaremby pour son mémoire [15].

Ces travaux ont notamment été repris notamment pour la classification des complications chirurgicales post-opératoires par type de chirurgie crânienne ou rachidienne.

Nous avons distingué les complications d'ordre chirurgical de celles d'ordre médical (tableaux 6a et 6b).

Après l'intervention, les paramètres de suivi clinico-radiologique de l'évolution immédiate et péri-opératoire ont été relevés de façon journalière pendant le séjour post-opératoire et compilés dans le compte-rendu d'hospitalisation. Le suivi à distance a été effectué à la date de la prochaine consultation ou à la réadmission en urgence du patient, du 01 novembre 2017 au 28 février 2018 (quatre mois). Les patients réadmis ont été recensés. Les complications à distance ont également été comptabilisées et additionnées aux complications du séjour hospitalier précédent pour un même patient.

AVIS

Les spécialités suivantes ont été ciblées, à la fois car ce sont, soit celles qui sont le plus souvent sollicitées, soit celles qui bénéficient d'une traçabilité des avis demandés via l'intranet de l'APHM :

- Cardiologie : appel en direct – pas de traçabilité des demandes
- Endocrinologie : demande d'avis via intranet
- Neurologie : demande d'avis via intranet - pas de réponse fournie

- Dermatologie : demande d'avis via intranet - pas de réponse fournie
- Gastro-entérologie : demande par fax - suivi Excel des demandes
- Gériatrie : demande d'avis via intranet – réponse fournie
- Infectiologie : appel du 32111 en interne - suivi Excel des demandes
- Psychiatrie : demande d'avis via intranet – réponse fournie
- Soins palliatifs : demande d'avis via intranet – réponse fournie

Cependant, derrière le guichet unique des demandes d'avis via intranet pour le demandeur se cachent des réalités informatiques diverses. Les services neurologie et dermatologie n'ont pas été en mesure de retrouver un historique des demandes émises pour chacune des périodes étudiées (septembre et octobre 2017) et chacune des unités de neurochirurgie concernées (unité 3 = 735 et unité 4 = 539)

DMS

La DMS a été calculée à partir des dates de début et de fin de séjour.

Les patients dont la date de sortie est postérieure au 31/10/2017 n'ont pas pris en compte.

De la même façon les patients dont la date d'entrée est antérieure au 04/09/2017 n'ont pas été pris en compte.

Le décomptage des patients a été scrupuleusement observé pour ceux hospitalisés pendant la période d'observation (04 au 29/09/17 pour unité 4 et 02 au 27/10/17 pour unité 3). Pour les patients « à cheval » sur deux périodes, ceux dont la date de sortie était supérieure au 29/09 pour l'unité 4 ou antérieure au 02/10 pour l'unité 3, soit ils n'ont pas été pris en compte (cf. supra) soit un ajustement a été réalisé afin de lisser la durée de séjour en tenant compte de la présence du MG. Par cette 1^{ère} méthode (patients pris en charge oui/non) comme par la 2^{ème} (patients extraits sur la base d'une unité et de leurs dates de séjour avec correction des jours imputables) ont abouti à des résultats similaires.

Les délais de séjour en réanimation en post-opératoire 24-48h sont inclus dans la DMS car les lits des patients sont conservés et non attribués à de nouveaux patients.

Les délais de séjour incluent également les éventuelles permissions accordées sur une nuit ou en week end (lit conservé).

Les changements éventuels d'unité lors de l'hospitalisation des patients ont été pris en compte puisque l'étude porte justement sur le rôle du MG affecté à une unité et non responsable de patients en transversal.

STATISTIQUES

Les données ont été saisies et traitées ensuite avec Excel.

L'analyse statistique a porté sur l'étude de plusieurs mesures qui caractérisent la prise en charge des patients en post-op, réalisée sur deux unités du service de neurochirurgie de l'hôpital de la Timone : l'unité 539 (appelée unité 4) et l'unité 735 (appelée unité 3). Les différentes mesures prises en compte ont été : la durée de séjour, l'observation ou la non observation de complications médicales au cours de l'hospitalisation, les indicateurs de multimorbidité (ASA et Charlson), le motif d'hospitalisation, le mode d'admission, le mode de sortie, le nombre de demandes d'avis auprès d'autres spécialités. Celles-ci ont été mises en relation avec la présence ou l'absence du MG.

Dans le cadre de l'étude, une analyse descriptive a été réalisée dans le but de caractériser les patients de chaque unité en prenant en compte la présence ou l'absence d'un MG. Les variables continues ont été décrites par leur moyenne, écart-type. Les variables catégorielles ont été décrites par les effectifs et pourcentages de chacune de leurs modalités. Une analyse inférentielle a également été réalisée afin d'étudier les potentielles relations entre les mesures qui caractérisent la prise en charge des patients et la présence ou l'absence d'un MG. Cette analyse a permis de déterminer s'il existait des différences significatives entre ces mesures lors de la présence ou de l'absence d'un MG. Les variables continues ont été comparées par le test non-paramétrique de Wilcoxon. Les variables catégorielles ont été comparées par le test du khi-deux ou par le test exact de Fisher, selon les conditions d'applications. Les tests ont été réalisés en situation bilatérale et ont été considérés comme statistiquement significatifs pour $p \leq 0.05$. L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel R (version 3.4.3).

BENCHMARKING

En complément de l'étude quantitative comparative, observationnelle et monocentrique, nous avons établi un questionnaire qualitatif à partir des données de la littérature afin de bénéficier d'éléments de comparaison dans la PEC des patients en post-opératoire dans un service de neurochirurgie.

Les contacts sollicités devaient répondre à un questionnaire qualitatif composé de six questions (tableau 8) :

1. Modalités de suivi des patients
2. Délai moyen d'hospitalisation = DMS
3. Mode de PEC hospitalière en fonction de la chirurgie, rachis / crâne
4. Répartition entre chirurgie programmée et chirurgie urgente
5. PEC intra-hospitalière des patients
6. Devenir des patients après leur hospitalisation

Ces contacts sont issus des établissements et/ou pays suivants :

- France / hôpital Foch Paris (ESPIC)
- Liban / hôpital Beyrouth
- République tchèque / hôpital Prague
- Suisse / hôpital Genève

Cette étude n'est bien sûr pas exhaustive puisqu'elle est fondée sur les données fournies par les quelques contacts transmis en service de neurochirurgie par les internes et seniors concernés (principe du réseau).

Résultats

POPULATION

La population neuro-chirurgicale est âgée de 18 à 91 ans sur l'unité 4 plutôt orientée chirurgie crânienne, sans modification importante de l'âge minimal/maximal ni de la moyenne entre septembre (étendue 18/85 ans, moyenne d'âge 56,2 ans) et octobre (étendue 18/91 ans, moyenne d'âge 53,5 ans).

Sur l'unité 3 plutôt orientée chirurgie rachidienne, la population est âgée de 16 à 87 ans (avec une moyenne de 59,8 ans) en septembre et de 25 à 89 ans (avec une moyenne de 58,3 ans) en octobre.

Le sex-ratio des patients hospitalisés est en faveur des hommes ; il est comparable sur les deux unités (1,08 pour unité 4 et 1,18 pour unité 3 en septembre) bien qu'une augmentation en octobre sur les deux unités (1,63 pour unité 4 et 1,58 pour unité 3).

La répartition du score ASA indique que la majorité des patients présentent des anomalies systémiques modérées (stade 2) à 39,45% sur unité 4 et 51,26% sur unité 3.

Concernant le score de Charlson, les populations présentent un indice moyen de :

- 3,39 sur unité 4 avec une majorité de patients entre 2 et 4 (58% de l'ensemble).
- 3,73 sur unité 3 avec une majorité de patients entre 3 et 4 (50% de l'ensemble).
- Le croisement des scores ASA et Charlson de chaque patient et de l'indicateur de présence ou d'absence du MG montre l'indépendance des données.

Le nombre d'urgences reste constant au sein d'une unité entre les mois de septembre et octobre (unité 4 : 17 puis 16, unité 3 : 25 puis 30) mais comme le nombre d'opérations programmées augmente en octobre sur les deux unités, le ratio « urgences » diminue ; le taux est de 34% en septembre puis 27% en octobre sur l'unité 4 et de 52% en septembre puis 40% en octobre sur l'unité 3.

Au total, concernant les modes d'entrée et de sortie :

- 60% des entrées correspondent à des opérations programmées versus 40% d'urgences (ce qui est conforme aux observations précédentes réalisées sur le service cf. 55% d'opérations programmées en chirurgie crânienne et 69% en chirurgie rachidienne selon étude de M. Tsiaremby) ;

- 28% des patients sont pris en charge en SSR en sortie d'hospitalisation, pour 16% qui restent hospitalisés dans un autre service (aux premiers rangs desquels l'infectiologie, l'endocrinologie et l'oncologie) et 55% qui rentrent à leur domicile ; la notion de HAD mise en place ponctuellement n'a pas fait l'objet d'un suivi particulier permettant de comptabiliser ce mode de sortie.

Il n'y a pas d'association entre la présence ou l'absence du MG et le mode d'entrée ou de sortie des patients sur l'unité 4. En revanche, sur l'unité 3, il y a une association entre la présence d'un MG et le mode d'entrée des patients : la majorité des patients hospitalisés en urgence le sont la nuit ou le week end, en l'absence du MG, et les patients hospitalisés de façon programmée le sont en présence du MG.

Il n'y a pas d'association entre la présence d'un MG et le mode de sortie des patients sur l'unité 3.

Concernant la ventilation des pathologies, la chirurgie rachidienne représente 55% des interventions pour 45% de chirurgie crânienne.

La figure 2 et le tableau 9 illustrent les différents motifs d'hospitalisation, avec une majorité de tumeurs (bénignes ou malignes) pour les MHO en chirurgie crânienne et trois grandes catégories concernant la chirurgie rachidienne : scoliose, CLE et discopathie lombaire, puis myélopathie et hernie discale cervicale, suivie de la traumatologie.

La présence du MG n'affecte pas le motif d'hospitalisation, ce quelle que soit l'unité.

Les 32 patients non opérés (13,6%) ont bénéficié, soit d'une intervention de neuro-radiologie pour 8 d'entre-eux (embolisation), soit d'une pose de DVE ou d'un réglage de DVP pour 4 d'entre-eux, soit d'exploration préalable à la chirurgie ayant conduit in fine à une PEC non chirurgicale. Ces patients ont cependant bénéficié d'une PEC médicale au même titre que les patients opérés, en présence du MG, voire d'une PEC renforcée en l'absence de chirurgien référent.

MEDECIN TRAITANT

46 médecins traitants ne sont pas renseignés soit environ 19% des patients, soit que le patient n'a pas de médecin traitant, soit que le patient est rentré en urgence et celui-ci n'a pas été identifié, soit que ce n'est pas le médecin traitant qui a adressé le patient auquel cas le courrier est directement adressé au spécialiste concerné.

Sur les 188 médecins traitants référencés, il n'y a pas de doublons mais une bijection parfaite entre patient et médecin, ce qui illustre le recrutement très large du service de neurochirurgie, à la fois centre de référence au niveau géographique (patients venant parfois de Nice ou de Montpellier en excluant les patients de d'autres régions opérés en urgence sur place) et au niveau local dans l'escalade des soins. Le médecin traitant représente les soins primaires et le service de neurochirurgie les soins secondaires voire tertiaires en fonction des PEC.

COMPLICATIONS PENDANT HOSPITALISATION

85 complications ont été identifiées sur 234 patients, soit un taux global de 35%.

39 complications sont d'ordre médical et 46 d'ordre chirurgical soit un taux de complication :

- 45% d'ordre médical, et,
- 55% d'ordre chirurgical.

Si l'on rapporte ce nombre de complications chirurgicales au nombre de patient, cela nous donne un taux de complication chirurgicale de 19% ce qui est conforme aux données de la littérature. En revanche, nous n'avons pas trouvé d'éléments de comparaison quant au taux de complication médicale, ici de 16%.

Le nombre de complications médicales reste globalement stable dans le temps, soit 20 complications médicales en septembre et 19 en octobre.

Ce nombre augmente de 42%, en octobre dans l'unité 4, passant de 7 à 10 complications, en l'absence du MG ; il diminue de 30% en octobre dans l'unité 3 passant de 13 à 9, en présence du MG (figure 4). L'association n'est cependant pas significative après test du Khi-deux ($p=0,2131$ sur unité 4 et $p=0,06861$ sur unité 3).

Le nombre de complications chirurgicales est globalement divisé par deux entre septembre et octobre sur chacune des deux unités. Cette diminution n'a pas été investiguée car elle ne concerne pas notre étude.

La ventilation entre complications médicales et chirurgicales a été validée avec les membres du jury.

Les complications chirurgicales sont représentées par la figure 5 et comprennent :

- les infections profondes ou superficielles de cicatrice (ostéo-articulaires ou cutanées) qui concernent surtout le rachis et ont fait l'objet d'une mise en place d'antibiothérapie ; seules 2 complications ont fait l'objet d'une reprise au bloc.
- les dégradations neurologiques liées à l'opération, ex : HIP, méningocèle, méningite, œdème post-opératoire, hydrocéphalie, brèche ostéo-méningée, lésion AMS, déficit neurologique post opératoire... qui concernent surtout le crâne. La prise en charge de ces complications est protéiforme, de la reprise chirurgicale à l'instauration ou majoration du traitement par corticoïdes en passant par la vaccination suite à une brèche ostéo-méningée en prévention d'une méningite, ou la pose d'une DVE.
- les hémorragies extériorisées ou non entraînant une anémie post opératoire et nécessitant une transfusion.
- l'hyperalgie non calmée par les antalgiques de pallier 2 ainsi que l'arsenal AINS/corticoïdes mais nécessitant temporairement des antalgiques de pallier 3 de type morphiniques. Un patient a fait l'objet d'une reprise chirurgicale dans le cadre de nouvelles fractures suite ostéoporose cortico-induite.

La complication la plus fréquente est représentée par l'infection post-opératoire (48% des complications chirurgicales), soit un taux d'infection globale de 9% ce qui est conforme aux données de la littérature.

Nous n'avons comptabilisé qu'une complication chirurgicale par patient en considérant qu'il s'agissait d'un « cas » compliqué. Cependant concernant les complications chirurgicales, nous avons eu 6 patients présentant plusieurs complications, soit 13% des complications recensées qui ont nécessité plus d'une action correctrice. Pour les 6 cas, il s'agit d'une complication de nature infectieuse (urinaire ou pulmonaire) compliquant une hyperalgie initiale (2 cas), un déficit neurologique post opératoire (2 cas), ou une hémorragie post opératoire (2 cas).

2 patientes ont été prises en charge l'une pour des métrorragies, l'autre pour un nodule thyroïdien, de découverte fortuite et d'occurrence indépendante du contexte neuro-chirurgical.

Les pathogènes identifiés au niveau des IOA : Staphylocoque Aureus (5 cas), Eschechiria Coli (2), Staphylocoque Epidermidis (3 cas), Enterobacter aerogenes (2 cas), Klebsillia Pneumoniae (2 cas), Pseudomonas Aeruginas (1 cas), Propiobacterium Acnes (3 cas), Proteus Mirabilis (1 cas).

Les complications médicales sont illustrées par la figure 6 et comprennent :

- des troubles urologiques : infection urinaire (IU), rétention aiguë d'urines (RAU), hématurie, fécalome (même s'il s'agit généralement d'un trouble digestif lié au décubitus dorsal prolongé ainsi qu'à la prise de morphiniques ou autre traitement). La PEC passe par une antibiothérapie, un sondage ou désondage et un lavement ou autre mesure permettant la reprise du transit.
- des troubles neurologiques de type confusion en post-opératoire, sans point d'appel infectieux ni métabolique avec le recours au kiné pour un lever précoce, une bonne hydratation, la réévaluation des traitements ou une consultation neurologique à distance si décompensation d'un syndrome frontal sous-jacent.
- des troubles ORL d'ordre infectieux (exemple : sinusite) ou des troubles de la déglutition avec mise en place du traitement antibiotique ou mise en place de SNG, ou encore de nutrition parentérale de manière temporaire.
- des troubles pneumologiques : pneumopathie (inhalation ou autre), décompensation BPCO, dyspnée, désaturation, avec mise en place d'une antibiothérapie probabiliste ou adaptée, oxygénothérapie après GDS et radio thorax.
- des troubles cardiologiques : poussée HTA, trouble du rythme, ...
- des troubles vasculaires incluant : TVP et autres (trouble coagulation, thrombose sinus veineux, dissection artère vertébrale) avec anticoagulation curative ou anti agrégation ; il n'y a pas eu d'EP avérée pendant notre période d'étude.
- des troubles métaboliques : dysnatrémie, dyskaliémie, dyscalcémie, ainsi que 2 cas de diabète insipide post chirurgie hypophysaire avec PEC protocolaire.

Les pathogènes identifiés au niveau infectieux par site :

- IU : EC, propionibacterium acnes, enterocoque faecalis, proteus mirabilis ;
- PNP : bactéries gram-négatif (EC, pseudomonas aeruginosa, haemophilus influenzae) ainsi que klebsilliae pneumoniae pour les cas les plus graves.

Le taux de multi-complications observé concerne 3 patients sur 39 soit 7% des patients : IU plus TVP, IU plus PNP (septicémie), fécalome plus IU.

Le taux de mortalité post-opératoire est évalué à 1 patient sur chaque unité survenu sur le mois d'octobre (1 décès / 123 patients soit 0,81% sur unité 3 et 1 décès / 108 patients soit 0,92% sur unité 4 pour les deux mois étudiés). De facto, ce sont les seuls

décès constatés sur six mois d'été 2017. Ce taux est en très nette diminution par rapport à l'étude de M. Tsiaremby qui reportait 4,9% de taux de mortalité pour la chirurgie crânienne et 1,7% pour la chirurgie rachidienne sur les six mois d'observation hiver 2016-2017 [15]. Un 3^{ème} décès est survenu sur le mois d'octobre mais après sa sortie du service (patient pris en charge en onco-pneumologie).

Les patients présentant des complications ont un âge et un score de multimorbidité significativement plus élevés que ceux qui n'en présentent pas, avec :

- Un âge moyen de 59,8 ans, toute complication confondue, versus 55,1 ans pour les patients ne présentant pas de complication ($p=0,03735$), cf. figure 7 ;
- Un score de Charlson de 4,25, toute complication confondue, versus 3,09 pour les patients ne présentant pas de complication ($p=0,01828$), cf. figure 8 ;
- Un score de Charlson de 5,11, plus élevé pour les complications de type médical ($p=0,0264$ au test de Wilcoxon), cf. figure 9. Il existe une relation statistique entre le score de Charlson et le type de complications.

COMPLICATIONS A DISTANCE

Sur les 234 patients de la cohorte, nous avons analysé 183 consultations de contrôle illustrées par la figure 10, qui ont lieu entre 1 et 4 mois en post-opératoire et font apparaître :

- Un taux global de complication de 10% correspondant à 19 patients ré-hospitalisés sur les 183 suivis (critère = ré-admission) ; 7 d'entre-eux ont déjà eu une complication médicale et 3 autres une complication chirurgicale, soit 50% de ces patients présentant une complication à distance qui ont déjà présenté une complication pendant leur hospitalisation.
- Parmi ces 19 patients, 10 patients ont été ré-hospitalisés en neuro-chir ce qui représente 52% des patients ré-hospitalisés dans le service (HIP sur trajet de la biopsie, lombalgie hyperalgique non soulagée par morphine, laminectomie, pseudarthrose, corps étranger, 2^{ème} temps VP en urgence suite AVP, ...) ; les autres réadmissions se ventilent entre : soins palliatifs, onco-pneumologie, neuro-oncologie, infectiologie, et chirurgie viscérale pour des MHO correspondant à une évolution défavorable de la pathologie sous-jacente.

La présence du MG dans le service au moment de la 1^{ère} hospitalisation de ces patients n'est pas corrélée à une diminution du taux de réadmission (complication à distance). De la même façon, bien que les patients qui présentent des complications à distance aient un score de Charlson plus élevé (moyenne de 4,71) que ceux qui n'ont pas de complications (moyenne de 3,35), ce lien n'est pas statistiquement significatif ($p=0,0761$ en appliquant le test de Wilcoxon).

La PEC en consultation post-opératoire montre que l'hospitalisation en neurochirurgie n'est pas « one-shot » mais nécessite une PEC ou un suivi au long-cours (figure 11) :

- 20 patients sur 183 suivis soit 10% nécessite une PEC programmée en neurochirurgie ou neuro-oncologie, neurochirurgie fonctionnelle dont PEC par rayons Gamma, ou endocrinologie ou encore rhumatologie, dans le cadre d'une douleur ou d'une paresthésie persistante ou de tout autre déficit neurologique non complètement corrigé par l'opération puis la rééducation.
- 113 patients sur 183 patients nécessite un suivi de trois mois à 1 an, dont 83 un suivi neuro-chirurgical lors de consultation ultérieure avec imagerie associée ; les plaintes patient et les constatations médicales sont détaillées dans le tableau 10.
- Seuls 31 patients sur les 183 suivis sortent du circuit de consultation suite PEC neuro-chirurgicale considérée comme résolutive et définitive.
- 36 patients ont été perdus de vue sur les 234 patients de la cohorte. Soit ils ne se sont pas présentés au rdv de consultation fixé, soit ils sont décédés (3 d'entre eux), soit ils sont suivis dans une autre région ; 7 d'entre-eux avaient présenté une complication pendant leur hospitalisation.
- On retrouve les 9 patients en doublon ainsi que 6 patients qui n'avaient pas encore été revus au 28.02.18 (date de consultation ultérieure).

Les réadmissions pour une chirurgie en deux temps (ex VA et VP ou AMOS, ...) ne sont pas prises en compte dans cette étude, car elles ne représentent pas une complication mais une hospitalisation programmée.

AVIS

Pour la partie des demandes d'avis exploitables et des avis rendus, le nombre de demandes d'avis (35 répertoriés), entre septembre et octobre 2017, fait apparaître :

- Une diminution de 33% des demandes d'avis sur l'unité 3 (en présence du MG) entre septembre et octobre, soit passage de 9 (dont 66% de demandes d'avis infectieux) à 6 demandes d'avis (plus variés) ;
- Une augmentation de 86% des demandes d'avis sur l'unité 4 (en l'absence du MG) entre septembre et octobre, soit passage de 7 à 13 demandes d'avis avec doublement des demandes d'avis infectieux (tableau 7).

Une représentation graphique des demandes d'avis par mois et par unité est illustrée par la figure 3. Ces observations sont statistiquement significatives : sur unité 3, le pourcentage de demandes d'avis est plus faible quand le MG est présent (8% contre 19%) et sur unité 4 (14% contre 22%).

DMS

Les chiffres présentés selon notre analyse (tri par unité et par période avec ajustement en nombre de jours pour les patients « à cheval » sur deux périodes) ont été corrélés par le service du contrôle de gestion, qui a analysé les 234 patients de notre cohorte, et fait ressortir :

- Une DMS de 10,2 jours pour les patients qui ont été pris en charge par le MG en plus de l'interne de neurochirurgie, versus une durée de 12,7 jours pour les patients qui n'ont pas été vus par le MG. Un gain de 2,5 jours est ainsi identifié.
- Un CA facturé de 869€ / jour pour les patients qui ont été pris en charge par le MG, versus 733€ / jour pour ceux qui n'ont pas été vus par le MG. Un gain de 136€ / patient / jour est ainsi identifié. Ce CA correspond à un GHM permettant de valoriser le séjour du patient en fonction de la cotation CCAM divisé par la DMS. Ce gain est donc relatif et n'est avéré que si le raccourcissement de la DMS est compensé par une augmentation de l'activité (turn-over lié à un service sous tension).

Les délais mentionnés par le contrôle de gestion sont plus importants mais intrinsèquement comparables ; ils doivent intégrer des éléments a posteriori non collectés dans le cadre de notre étude opérationnelle (rappel : collecte hebdomadaire et au fil de l'eau des données).

Notre analyse montrait, par unité d'affectation et par période :

- Une DMS de 7,5 jours avec présence du MG au sein de l'unité 4 en septembre 2017 avec écart-type de 4,37 et IC [6 ; 8,78], versus 8,8 jours sans le MG avec écart-type de 7,09 et IC [7,04 ; 10,4] en octobre 2017.
- Une DMS de 10,1 jours sans le MG au sein de l'unité 3 en septembre 2017, avec un écart-type de 8,28 versus 6,9 jours avec le MG en octobre 2017, avec un écart-type de 3,69 et IC [5,99 ; 7,76].

Au plan statistique, la différence de moyenne après application du test de Wilcoxon n'est pas significative ($p=0,8495$) sur l'unité 4. En revanche, sur l'unité 3, la p-valeur est significative (p inférieur à 0,05) et permet d'affirmer que la présence du MG a un effet sur la DMS.

En analysant la DMS globale, celle-ci apparaît globalement inférieure en présence du MG passant de 10,13 en moyenne à 7,07 jours ; les écarts-type indiquent que la durée de séjour varie plus d'un patient à l'autre en l'absence de MG ; enfin le test de Wilcoxon renvoie une p-valeur significative $p=0,0087$.

Au total, la présence du médecin généraliste dans l'unité permet de significativement diminuer la durée moyenne de séjour ainsi que le nombre de demande d'avis. Autre : la présence du médecin généraliste dans l'unité permet de diminuer le nombre de complications (diminution de 30% à 42% en fonction des unités concernées) mais la différence n'est pas statistiquement significative.

BENCHMARKING

Les résultats du benchmarking montrent deux profils organisationnels permettant la PEC des patients hospitalisés en service de neurochirurgie :

- Soit une PEC intégrée via une équipe pluri-disciplinaire faisant intervenir les neurochirurgiens mais aussi des neurologues, des médecins rééducateurs, etc. (cf. Suisse) ainsi que des médecins généralistes dits « d'étage » (cf. hôpital Foch, France)
- Soit une PEC séquencée avec une PEC par le neurochirurgien, suivie d'une PEC précoce dans d'autres services hospitaliers à J1, J2 ou J3 post-opératoire (cf. République tchèque) avec transfert de responsabilités.

Ces différents modèles organisationnels rejoignent les réflexions de la société savante d'ortho-gériatrie sur les scénarios possibles de PEC post-opératoire des patients âgés et/ou atteints de multimorbidités :

- Co-management en unité dédiée avec double intervention du chirurgien et d'un médecin,
- Hébergement en unité de chirurgie avec intervention du médecin en tant que consultant,
- Hébergement en unité de gériatrie après 48h de surveillance post-opératoire en chirurgie, avec intervention du chirurgien si besoin.

Concernant la sortie des patients en SSR, le manque de places apparaît comme un problème généralisé mais celle-ci se fait plus rapidement dans les établissements interviewés, quitte à placer les patients dans des hôpitaux périphériques en attendant leur prise en charge en rééducation.

Les gains mentionnés liés à la présence de médecins ou d'une équipe pluri-disciplinaire sont : la réduction du nombre de complications et de la DMS, ainsi qu'une meilleure cotation liée à la PEC et la valorisation de la multimorbidité des patients.

Discussion

La majorité des études dans la littérature concernant le co-management entre « hospitalist » et « surgeon » pour la PEC des patients en post-opératoire sont principalement rétrospectives [16, 17, 18, 19, 20]. L'émergence du co-management est récente, les principales études datant de 2005-2015. A notre connaissance, il existe peu d'études quantitatives associées aux expérimentations menées dans le domaine neuro-chirurgical (la plupart des études ont été menées dans le domaine orthopédique). Celles-ci utilisent tout ou partie des indicateurs suivants : durée de séjour, nombre de complications, taux de réadmission et taux de mortalité, coût et gains pour l'hôpital, satisfaction des patients et de l'équipe soignante.

Les études suivantes ont retenu notre attention :

- L'étude « effects of a hospitalist model on elderly patients with hip fracture » dans le domaine de l'orthopédie (fracture de hanche) montre que le modèle intégrant un « hospitalist » permet de diminuer la DMS, le taux de réadmission sous 30 jours ainsi que les complications liées au décubitus dorsal telles que la confusion post-opératoire [16].
- L'étude « surgical co-management by hospitalists improves patient outcomes: a propensity score analysis » porte à la fois sur les domaines orthopédiques et neuro-chirurgicaux et montre une diminution significative du nombre de complications médicales, du taux de réadmission sous 30 jours ainsi que du coût des soins de 1661\$ par patient [17].
- L'étude « comanagement of surgical patients between neurosurgeons and hospitalists » analyse 7596 patients avant et après mise en place du co-management et montre une réduction du coût hospitalier de 1439\$ par admission et une meilleure satisfaction des personnels soignants [18].
- L'étude « medical and surgical comanagement after elective hip and knees arthroplasty » met en évidence une diminution du taux de complication et de la DMS sans que ceux-ci soient statistiquement significatifs [19].
- Enfin, l'étude « comanagement hospitalist services for neurosurgery » met en lumière les difficultés du co-management à savoir le partage des responsabilités et la fragmentation possible des soins [20].

Les attendus de ce co-management sont de diminuer le nombre de complications et de réadmissions, ainsi que de faciliter la sortie des patients, au sein d'une structure adaptée à leur état clinique et à leur degré d'autonomie. De plus, les relations entre médecins et chirurgiens au sein d'un système complexe permettent de conserver un capital-confiance pour le patient qui bénéficie alors de deux soignants, apportant deux regards croisés [21, 22].

Se pose aussi la question du financement du ou des médecins attachés au service. Cf. étude « internal medicine comanagement of surgical patients can we afford to do this » [23].

Notre étude aborde partiellement ce point au travers d'une part de la réduction de la DMS, d'autre part de l'augmentation du CA généré dans la PEC des patients.

COMPLICATION

Notre étude montre une diminution du nombre de complications médicales per-séjour hospitalier (-30% à -42%) en fonction du type de chirurgie concernée en présence du MG, si tant est que les unités concernées respectent l'orientation crânienne (unité 4) versus rachidienne (unité 3). Les analyses statistiques n'accréditent pas ces résultats mais celles-ci n'ont pas été menées en focalisant sur les complications strictement médicales.

La baisse du nombre de complications peut être expliquée par une anticipation des problèmes médicaux classiques en post-opératoire ainsi qu'une attention particulière en fonction des multimorbidités du patient (HTA, diabète, IC, IR, BPCO...).

Le MG n'a pas d'influence sur les complications à distance.

En revanche, la multimorbidité ainsi que l'âge du patient restent des facteurs de risque prédictifs de complication péri-opératoire (score de Charlson supérieur d'un point).

Notre étude montre également que la mortalité diminue, possiblement grâce à une PEC précoce des décompensations et une anticipation des problèmes médicaux.

AVIS

Notre étude montre une décroissance du nombre de demandes d'avis en présence du MG, même si le recensement des demandes d'avis n'est pas exhaustif, soit que les

spécialités concernées n'ont pas répondu, soit qu'il n'y a pas de traçabilité des demandes d'avis émises. L'hôpital est organisé en mode communautaire pour répondre à ces demandes. Cependant, on gagne en autonomie et rapidité de résolution des problèmes médicaux avec la PEC de ceux-ci en interne au sein du service, donc en durée d'hospitalisation.

Avec la présence du MG, on peut aussi supposer que, s'il y a moins de demandes d'avis liées à la résolution des problèmes médicaux courants, il pourrait aussi y avoir plus de demandes d'avis émises dans le cadre d'une PEC globale du patient.

DMS

La diminution de la DMS, après analyse multi-variée, peut être attribuée à la présence du MG : le contrôle de gestion fait ressortir une diminution globale en jours de 2,5 jours et les mesures opérationnelles une diminution significative de 3 jours ($p < 0,05$).

Outre la PEC des complications, grâce à une visite « médicale » quotidienne des patients notamment des patients les plus à risque de décompensation, le MG joue un rôle dans le placement des patients dès lors que ceux-ci sont considérés comme sortants (plus de projet chirurgical ou thérapeutique en post-opératoire immédiat). En effet, le MG est impliqué dans le placement des patients :

- Lors du RAD en concertation avec le médecin traitant de celui-ci ;
- Lors du placement en SSR ou autre service hospitalier en concertation avec les médecins de ces services, même si le placement des patients en tant que tel est du ressort du cadre de santé du service.

Le co-management pose la question du partage de responsabilités entre médecin chargé du suivi post-opératoire et chirurgien, avec la mise en place de procédures afin de définir ce qui n'est pas implicite et d'éviter le travers suivant « c'est mon patient mais ce n'est pas mon problème ».

Les études montrent l'importance de la documentation et de la standardisation des soins au sein de protocoles dédiés via l'obtention de meilleurs résultats, notamment pour les patients à risque en ortho- comme en neurochirurgie [24].

La désertion et désaffectation des AR fait suite à une réduction du nombre d'AR, un changement de priorités (bloc, décompensation, gestion des lits USC-réa...) ainsi que

possiblement aux décisions de justice qui les ont condamnés lors de complications aussi imputables aux suites chirurgicales.

C'est pourquoi notre étude s'est attachée à distinguer les complications médicales des complications chirurgicales, pour lesquels le médecin peut cependant être impliqué en terme de PEC (ex : mise en place d'une antibiothérapie si IOA ou d'une transfusion si anémie ou encore de titrage morphinique si hyperalgie).

Les missions suivantes pourraient être attribuées à un médecin de profil généraliste ou autre :

- Gérer les urgences de la journée dans le service (étage par opposition au bloc),
- Effectuer des gestes (PL, ponction, retrait de drains...) ou autres en support des infirmières ou des internes de neurochirurgie de garde,
- Participer au staff et instaurer des revues de multimorbidité,
- Gérer les relations avec les familles,
- Gérer les retours de bloc,
- Réaliser ou participer aux visites,
- Mettre à jour le dossier du patient (examen clinique) et ses traitements pour PEC ad hoc,
- Gérer les courriers de sortie pour certains ou pour tous les patients,
- Gérer les demandes de SSR en relation avec les cadres de santé et les médecins des principaux SSR ainsi que les médecins traitants des patients.

Le temps de travail ainsi que sa responsabilité et son autonomie, notamment vis-à-vis du chirurgien du patient, restent à définir.

Le co-management pose aussi la question de la gestion des lits. En effet, les patients sont hébergés dans des unités où des lits sont « disponibles » ; ainsi la répartition crâne/rachis n'est que partiellement respectée eu égard au nombre de patients plus important au niveau rachis et du nombre important de patients non programmés (40%).

Le chirurgien qui « officie » la visite dans son unité, voit aussi des patients qu'il n'a pas opérés.

A l'inverse, il faut qu'il se déplace dans les 3 unités pour voir les patients qu'il a opérés.

BIAIS DE L'ETUDE

Ils sont assez peu nombreux de par le type d'étude (prospective et comparative) et le nombre d'intervenants ayant permis de croiser les informations saisies et analysées pour celles qui n'ont pas été issues des fichiers informatiques.

On aurait pu sélectionner des patients à faire suivre par le MG (panel constant de 20 patients à instant t avec un nouvel entrant quand un sortant pour garder un nombre constant de patients).

Mais cette méthode aurait présenté comme principal inconvénient le fait de ne pas tenir compte de l'organisation du service (les ressources humaines telles que AS, infirmiers, kiné, internes sont en effet affectées par unité) mais aussi d'induire un biais de recrutement avec sélection de patients « compliqués » ou porteurs de multimorbidités pour lesquels le suivi par un MG est plus indiqué que pour des patients « simples » en terme de PEC. A l'inverse nous n'avons pas inclus les patients de l'unité 2 (patients ne présentant pas de multimorbidité, dont l'hospitalisation est de courte durée).

Concernant la comptabilisation des complications, nous avons réalisé une bijection : un patient est associé à une complication par catégorie (médicale et/ou chirurgicale) alors que la réalité est plus complexe. Cependant ce n'était pas le but de cette étude que de faire un décompte exact des complications mais de comparer le taux de complications en fonction de la présence ou non du MG. De facto, l'analyse détaillée montre un taux de multi-complications qui reste faible au vu du nombre total de complications (7% des complications médicales et 13% des complications chirurgicales).

Le principal écueil de cette étude est le nombre de patients (cohorte de 234 patients) qui, s'il est correct (NSN) pour faire une étude comparative, reste faible au vu des études menées sur le co-management dans la littérature, sur 1 à 3 ans avec un panel de patients dix à trente fois supérieur (2000 à 7000 patients).

Cette étude permet cependant d'ouvrir de nouveaux horizons pour les médecins généralistes, qui, s'ils sont attendus en soins primaires et en médecine de ville, peuvent aussi officier en soins secondaires et en médecine hospitalière.

Elle met aussi en exergue le bénéfice potentiellement apporté par le MG dans la PEC des patients hospitalisés. Enfin dans le cadre de la transversalité des compétences du MG, celui-ci assure une continuité des soins :

- Entre médecine de ville et PEC hospitalière dans le cadre d'une approche centrée sur le patient,
- Entre chirurgien et médecin pour décloisonner les PEC,
- Entre les différentes spécialités sollicitées à l'hôpital dans le cadre d'une approche globale du patient.

Le médecin généraliste affecté à cette mission était un interne non thésé en cours de formation ; on peut considérer que de meilleurs résultats quant à la prise en charge des patients sont possibles avec un Praticien Hospitalier thésé et spécialisé en médecine générale ou un chef de clinique.

La partie prévention, soit la PEC plus en amont du patient en pré-opératoire, pourra faire l'objet d'une étude ultérieure. La tendance actuelle en gériatrie consiste à dépister, lors d'une hospitalisation, les patients dits « frail » sur la base des facteurs de risque précités (liés à la multimorbidité) mais aussi ceux liés à la sarcopénie, au problème social le cas échéant et aux éventuels troubles cognitifs.

La partie liée au suivi global du patient avec enquête qualitative auprès des médecins généralistes et des SSR pourra également faire l'objet d'une future étude.

Enfin, l'étude de l'optimisation de la facturation (codification CCAM) pourra aussi être étudiée.

Conclusion

Cette étude nous a permis de montrer, après analyse des différents paramètres, que l'intervention d'un médecin généraliste dans un service de neurochirurgie diminue le nombre de complications médicales et la DMS des patients hospitalisés.

Le financement, le profil ainsi que l'organisation du travail du médecin en fonction du nombre de lits ou du nombre de patients restent des éléments à investiguer, permettant une adéquation des ressources à la charge de travail.

Les données de la littérature mettent en évidence que, la réduction des coûts et une meilleure facturation des actes, permettent de :

- financer ce nouveau poste « d'hospitalist »,
- renouveler les pratiques hospitalières, en équipe pluri-disciplinaire.

Cette étude s'inscrit à la fois, dans le cadre de l'optimisation de la PEC hospitalière des patients porteurs de multimorbidités, et de la continuité des soins facilitant leur retour en médecine de ville après hospitalisation.

Liste des abréviations

AINS	Anti Inflammatoire Non Stéroïdiens
AR	Anesthésistes Réanimateurs
AS	Aide-Soignant
ASA	American Society of Aenesthesiologists (score)
BPCO	Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive
<i>Benchmarking</i>	Evaluation comparative
CA	Chiffre d’Affaires
CE	Crise d’Epilepsie
CHU	Centre Hospitalo-Universitaire
CLE	Canal Lombaire Etroit
CPJ	Critère Principal de Jugement
CR	Compte-Rendu
DMS	Durée Moyenne de Séjour
DVE	Dérivation Ventriculaire Externe
EC	Escherichia Coli
EME	Etat de Mal Epileptique
FA	Fibrillation Auriculaire
GDS	Gaz du Sang
GHM	Groupe Homogène de Malades
HAS	Haute Autorité de Santé
HDC	Hernie Discale Cervicale
HDL	Hernie Discale Lombaire
HED	Hématome Extra Dural
HIP	Hématome Intra Parenchymateux
HPN	Hydrocéphalie à pression normale
HSD	Hématome Sous Dural
<i>Hospitalist</i>	Médecin hospitalier
IC	Intervalle de Confiance
IOA	Infection Ostéo Artriculaire
IU	Infection Urinaire
LCR ou LCS	Liquide Céphalo Rachidien ou Liquide Céphalo Spinal
MG	Médecin Généraliste (interne)
NSN	Nombre de sujets nécessaires
PEC	Prise en charge
RAD	Retour A Domicile
RAU	Rétention Aigue d’Urines
SNG	Sonde Naso-Gastrique
SSR	Suite de Soins et de Réadaptation
TVP	Thrombose Veineuse Profonde
USC	Unité de Soins Continus

Références bibliographiques

- 1: Adesanya AO, Joshi GP. Hospitalists and anesthesiologists as perioperative physicians: Are their roles complementary? Proc (Bayl Univ Med Cent). 2007 Apr;20(2):140-2. PubMed PMID: 17431448; PubMed Central PMCID: PMC1849875.
- 2: Dru M. Quel rôle pour l'anesthésiste-réanimateur en période postopératoire, SNPHAR www.snphar.com/data/A_la_une/phar21/dossier.pdf
- 3: Wernet A., Marty J, Rôle de l'anesthésiste-réanimateur dans la période post-opératoire https://www.researchgate.net/.../238100111_Role_de_l'anesthesiste-reanimateur_dans_la...
- 4: Webster F, Bremner S, Jackson M, Bansal V, Sale J. The impact of a hospitalist on role boundaries in an orthopedic environment. J Multidiscip Healthc. 2012;5:249-56. doi: 10.2147/JMDH.S36316. Epub 2012 Oct 5. PubMed PMID: 23055744; PubMed Central PMCID: PMC3468163.
- 5: Tadros RO, Tardiff ML, Faries PL, Stoner M, Png CY, Kaplan D, Vouyouka AG, Marin ML. Vascular surgeon-hospitalist comanagement improves in-hospital mortality at the expense of increased in-hospital cost. J Vasc Surg. 2017 Mar;65(3):819-825. doi: 10.1016/j.jvs.2016.09.042. Epub 2016 Dec 14. PubMed PMID: 27988160.
- 6: Temple RM, Kirthi V, Patterson LJ. Is it time for a new kind of hospital physician? BMJ. 2012 Apr 4;344:e2240. doi: 10.1136/bmj.e2240. PubMed PMID: 22491697.
- 7: Wachter RM, Bell D. Renaissance of hospital generalists. BMJ. 2012 Feb 13;344:e652. doi: 10.1136/bmj.e652. PubMed PMID: 22331278.
- 8: Lallement A, thèse de MG 2016. Prise en charge des patients atteints de multimorbidité en médecine générale : étude qualitative <https://www.idref.fr/158633849>
- 9: Doctoroff L. Postdischarge Clinics and Hospitalists: A Review of the Evidence and Existing Models. J Hosp Med. 2017 Jun;12(6):467-471. doi: 10.12788/jhm.2750. Review. PubMed PMID: 28574540.
- 10: Egawa S, Hifumi T, Kawakita K, Okauchi M, Shindo A, Kawanishi M, Tamiya T, Kuroda Y. Impact of neurointensivist-managed intensive care unit implementation on patient outcomes after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. J Crit Care. 2016 Apr;32:52-5. doi: 10.1016/j.jcrc.2015.11.008. Epub 2015 Dec 2. PubMed PMID: 26703419.
- 11: Brooke BS, Stone DH, Cronenwett JL, Nolan B, DeMartino RR, MacKenzie TA, Goodman DC, Goodney PP. Early primary care provider follow-up and readmission after high-risk surgery. JAMA Surg. 2014 Aug;149(8):821-8. doi: 10.1001/jamasurg.2014.157. PubMed PMID: 25074237; PubMed Central PMCID: PMC4287962.
- 12: Hoerni B., Glorion B. Recommandations concernant les relations entre anesthésistes-réanimateurs et chirurgiens, autres spécialistes ou professionnels de santé, Conseil national de l'Ordre des médecins, 2001

<https://www.conseil-national.medecin.fr/article/recommandations-concernant-les-relations-entre-anesthesistes-reanimateurs-et-chirurgiens-autres-spec-665>

13: Gremaud E, thèse de MG 2014. Intérêt d'un poste de médecin généraliste au sein de l'équipe de chirurgie : étude qualitative

<https://www.idref.fr/158633849>

14: Zalatimo O, Ranasinghe M, Harbaugh RE, Iantosca M. Impact of improved documentation on an academic neurosurgical practice. *J Neurosurg.* 2014 Mar;120(3):756-63. doi: 10.3171/2013.11.JNS13852. Epub 2013 Dec 20. PubMed PMID: 24359011.

15: Tsiaremby M. Complications post-opératoires en neurochirurgie crânienne et rachidienne : étude observationnelle prospective 2017, mémoire de DESC

16: Phy MP, Vanness DJ, Melton LJ 3rd, Long KH, Schleck CD, Larson DR, Huddleston PM, Huddleston JM. Effects of a hospitalist model on elderly patients with hip fracture. *Arch Intern Med.* 2005 Apr 11;165(7):796-801. PubMed PMID: 15824300.

17: Rohatgi N, Loftus P, Grujic O, Cullen M, Hopkins J, Ahuja N. Surgical Comanagement by Hospitalists Improves Patient Outcomes: A Propensity Score Analysis. *Ann Surg.* 2016 Aug;264(2):275-82. doi: 10.1097/SLA.0000000000001629. PubMed PMID: 26764873.

18: Auerbach AD, Wachter RM, Cheng HQ, Maselli J, McDermott M, Vittinghoff E, Berger MS. Comanagement of surgical patients between neurosurgeons and hospitalists. *Arch Intern Med.* 2010 Dec 13;170(22):2004-10. doi: 10.1001/archinternmed.2010.432. PubMed PMID: 21149758.

19: Huddleston JM, Long KH, Naessens JM, Vanness D, Larson D, Trousdale R, Plevak M, Cabanela M, Ilstrup D, Wachter RM; Hospitalist-Orthopedic Team Trial Investigators. Medical and surgical comanagement after elective hip and knee arthroplasty: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med.* 2004 Jul 6;141(1):28-38. PubMed PMID: 15238368.

20: Cheng HQ. Comanagement hospitalist services for neurosurgery. *Neurosurg Clin N Am.* 2015 Apr;26(2):295-300, x-xi. doi: 10.1016/j.nec.2014.11.004. Epub 2014 Nov 6. Review. PubMed PMID: 25771285.

21: Rougeron C. Relations entre médecins généralistes et chirurgiens au sein d'un système complexe, CNGE

https://parisouest.cnge.fr/.../LES_RELATIONS_ENTRE_MEDECINS_GENERALIST...

22: Dumas, M., Douguet, F. & Fahmi, Y. (2016). Le bon fonctionnement des services de soins : ce qui fait équipe ?. *RIMHE : Revue Interdisciplinaire Management, Homme & Entreprise*, 20,(1), 45-67. doi:10.3917/rimhe.020.0045.

23: O'Malley PG. Internal medicine comanagement of surgical patients: can we afford to do this? *Arch Intern Med.* 2010 Dec 13;170(22):1965-6. doi: 10.1001/archinternmed.2010.433. PubMed PMID: 21149751.

24: Halpin RJ, Sugrue PA, Gould RW, Kallas PG, Schafer MF, Ondra SL, Koski TR. Standardizing care for high-risk patients in spine surgery: the Northwestern high-risk spine protocol. *Spine (Phila Pa 1976).* 2010 Dec 1;35(25):2232-8. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181e8abb0. Review. PubMed PMID: 21102298.

Annexes

1- Figures

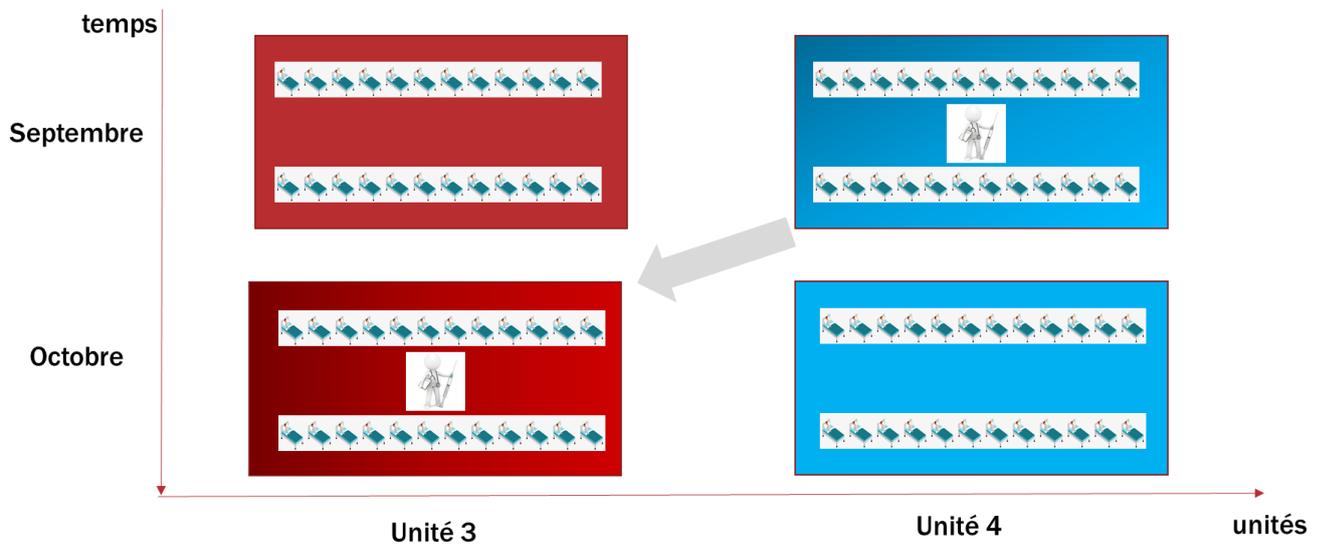


Figure 1 : répartition du MG par unité et par mois pendant l'étude

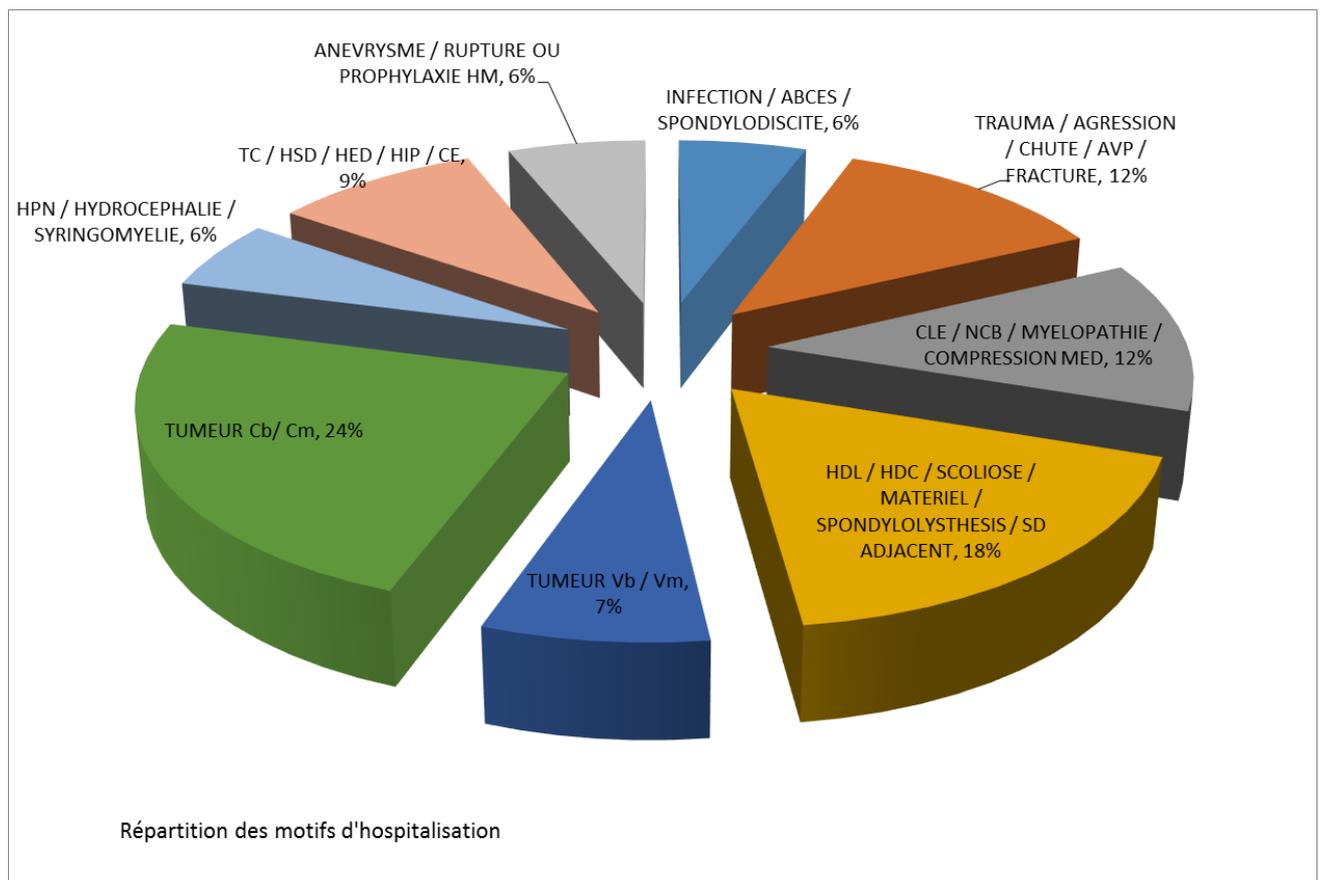


Figure 2 : répartition des motifs d'hospitalisation

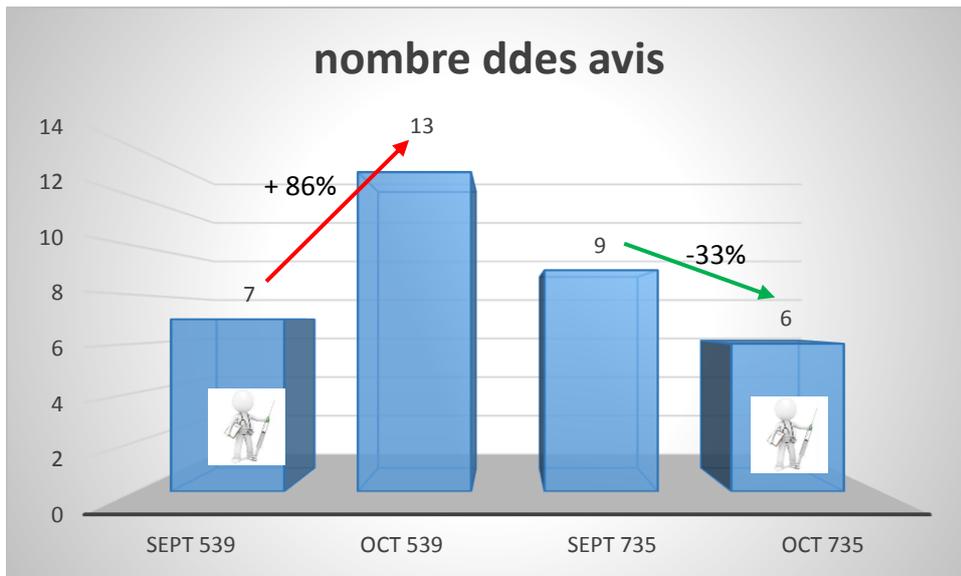


Figure 3 : nombre de demandes d'avis par unité et par période (mois) avec ou sans MG

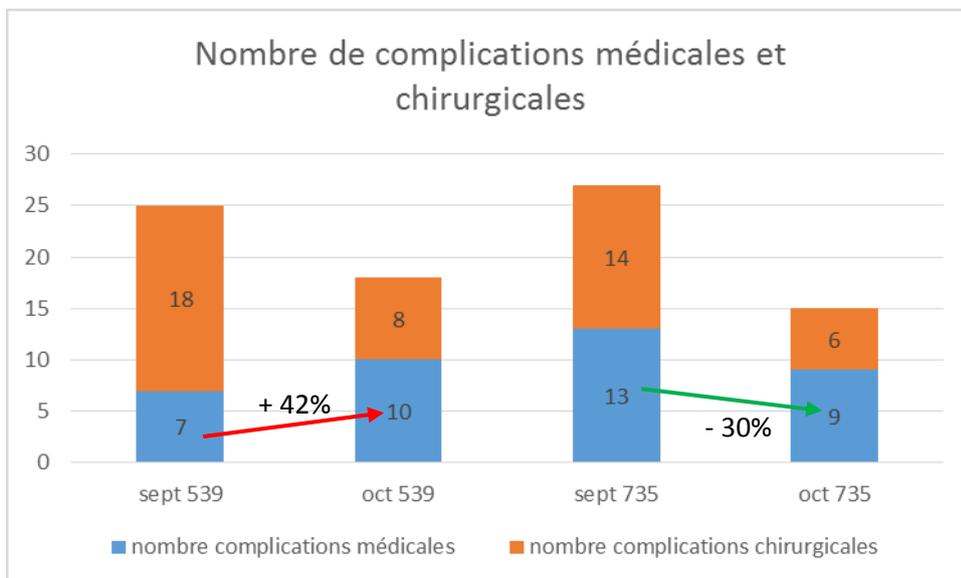


Figure 4 : nombre de complications médicales par unité et par période (mois) avec ou sans MG

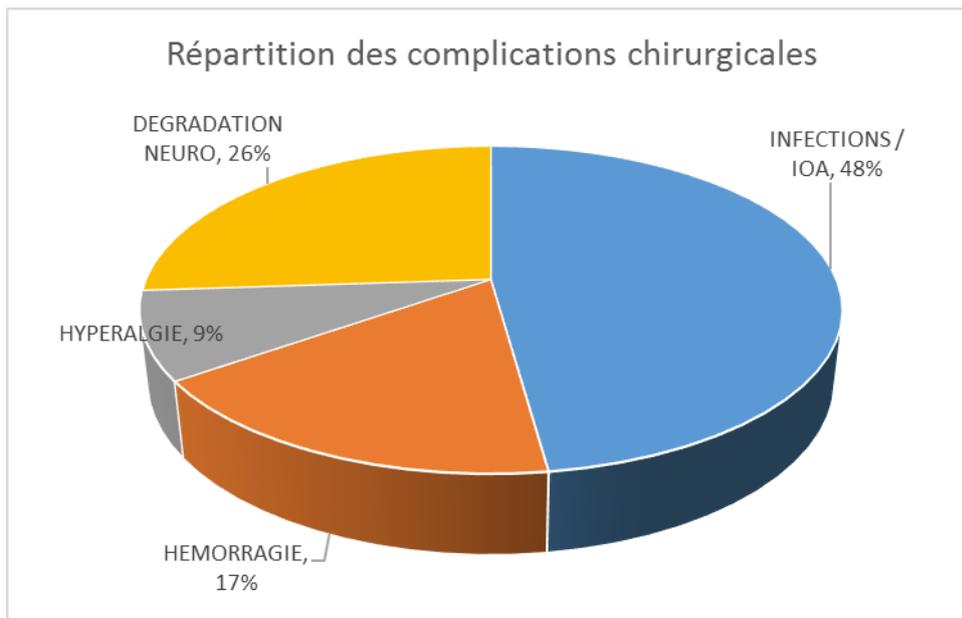


Figure 5 : répartition des complications chirurgicales pendant hospitalisation

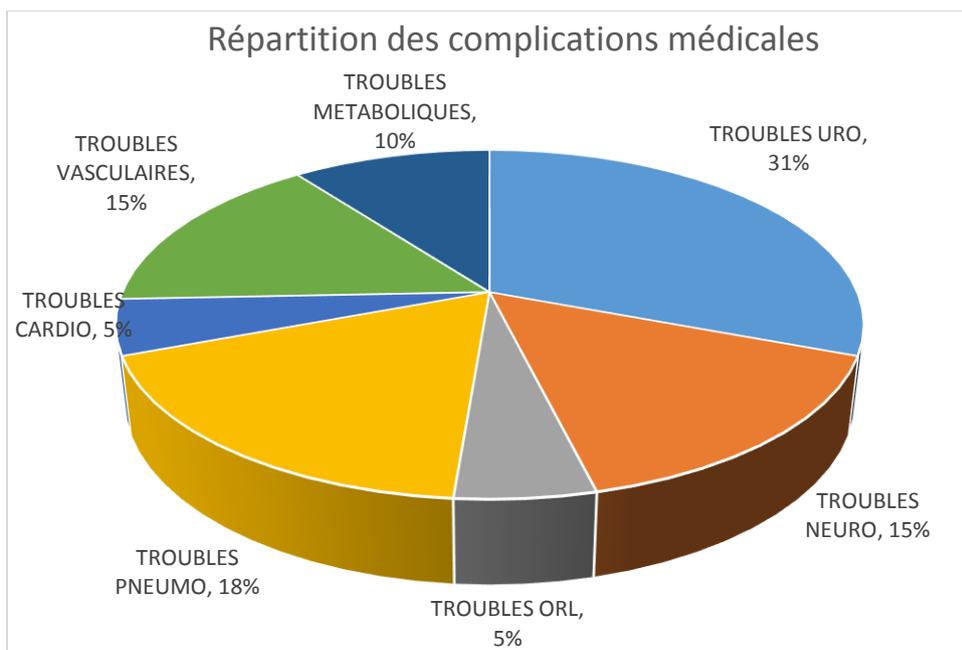


Figure 6 : répartition des complications médicales pendant hospitalisation

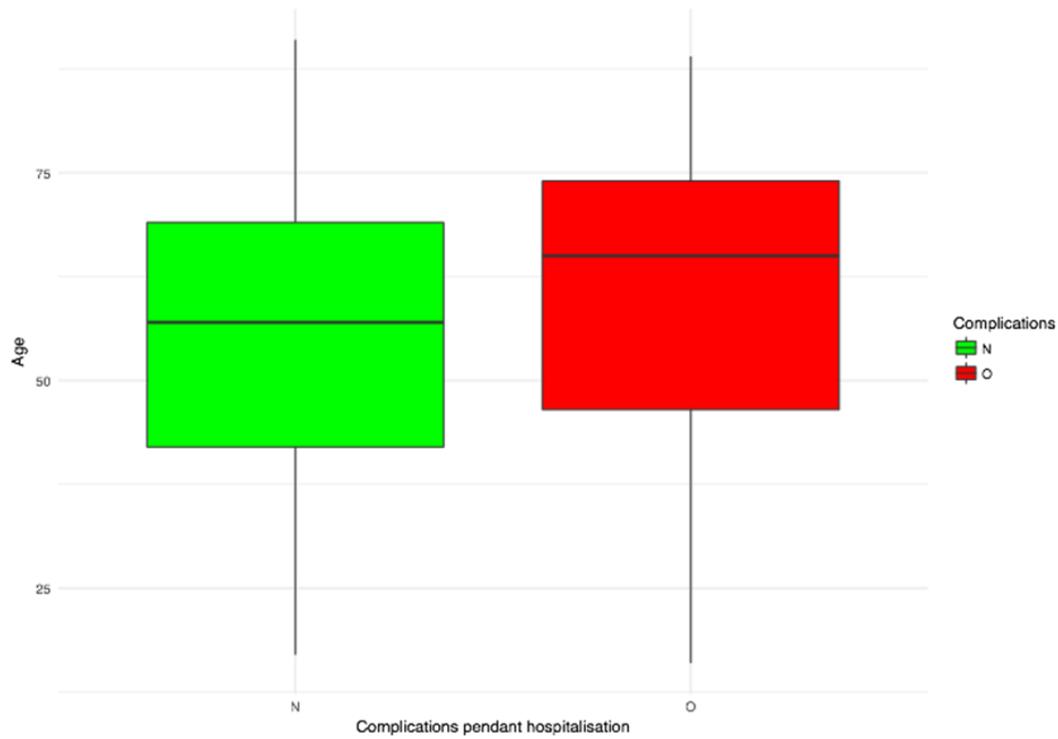


Figure 7 : répartition de l'âge des patients selon l'observation des complications

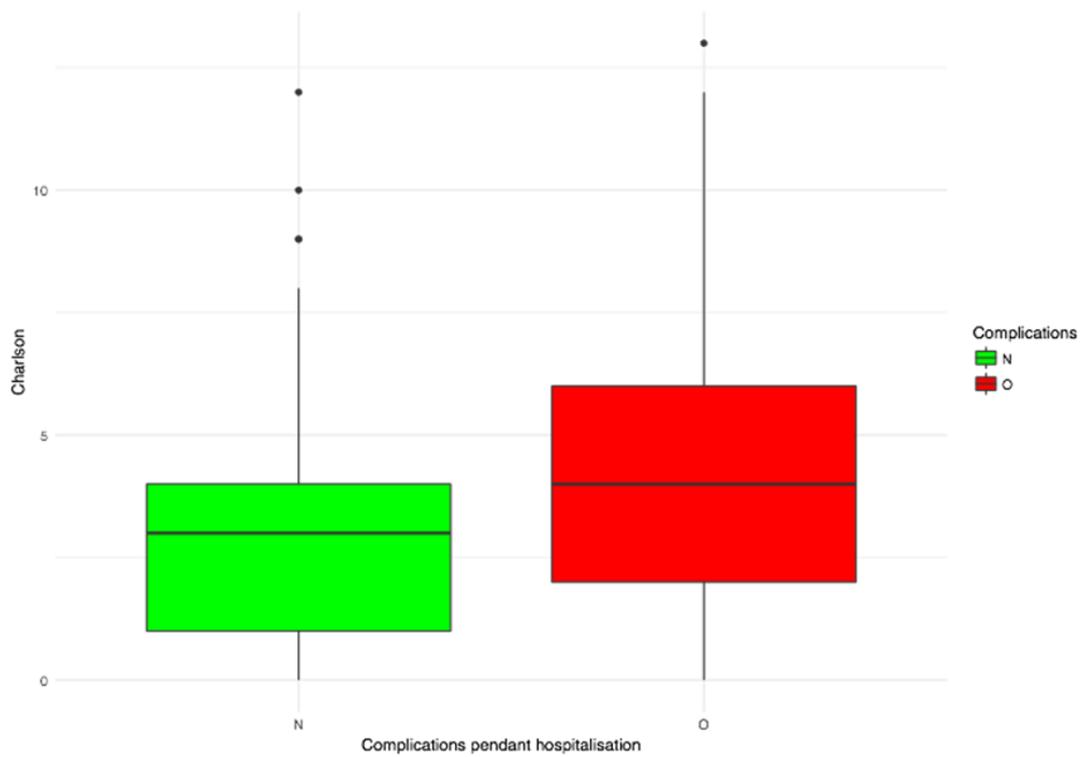


Figure 8 : répartition du score de Charlson des patients selon l'observation des complications

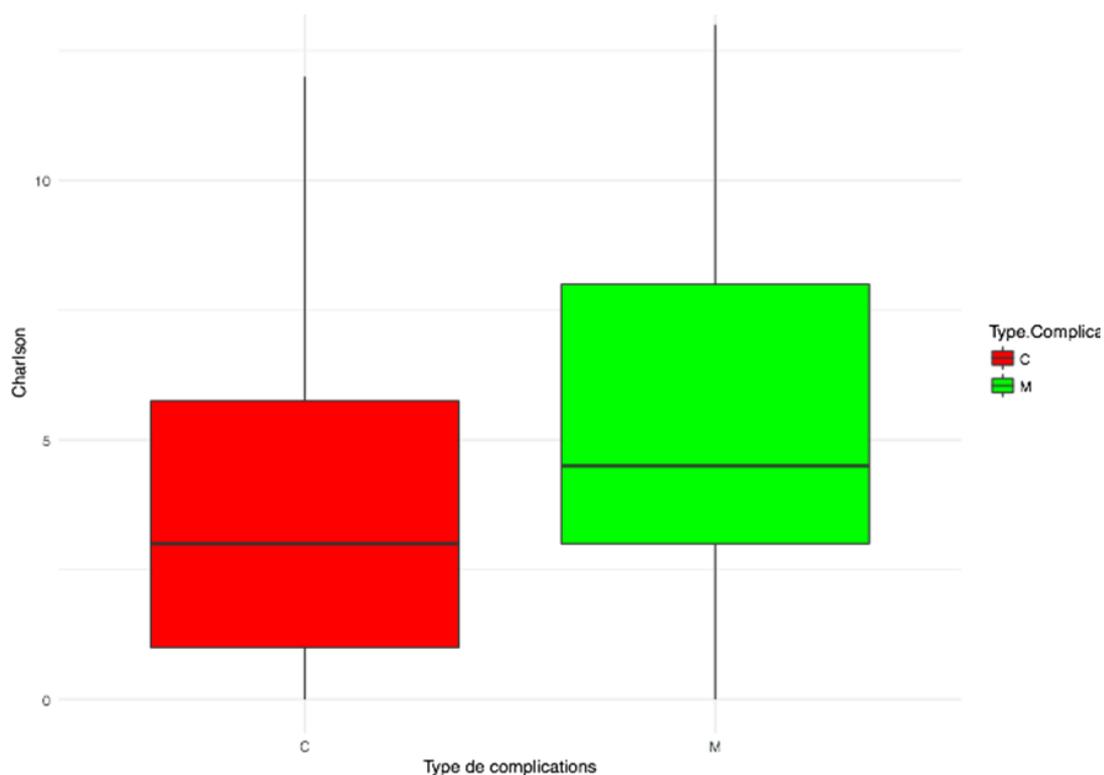


Figure 9 : répartition du score de Charlson des patients selon le type de complications

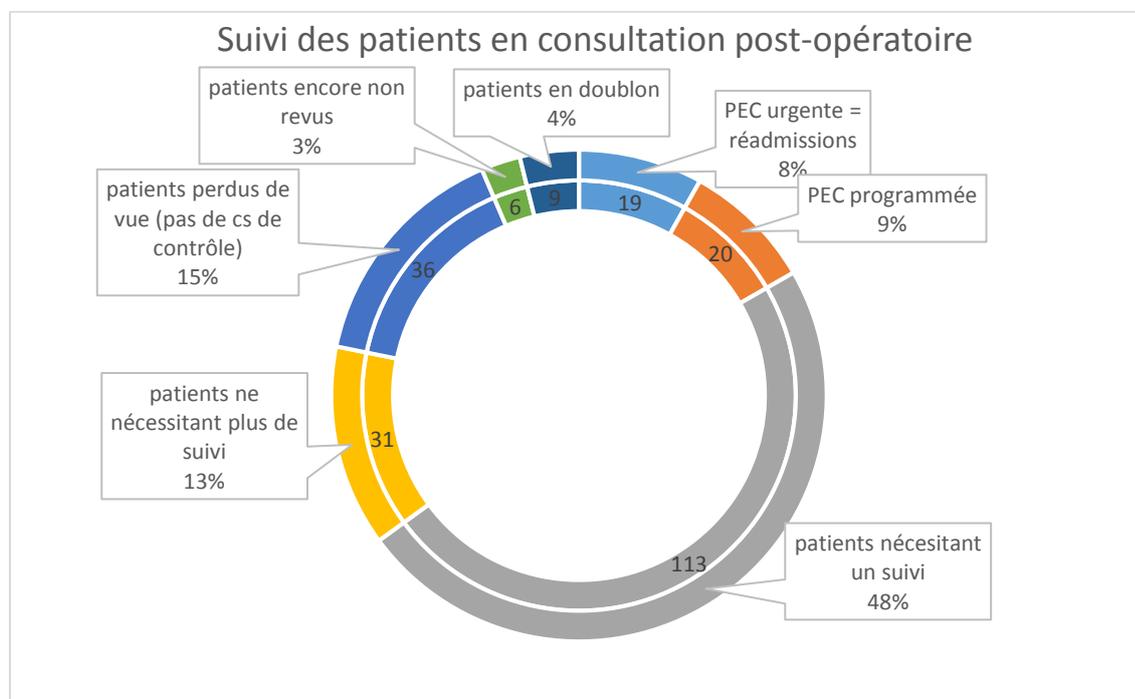


Figure 10 : répartition des complications à distance (patients en consultation post-opératoire)

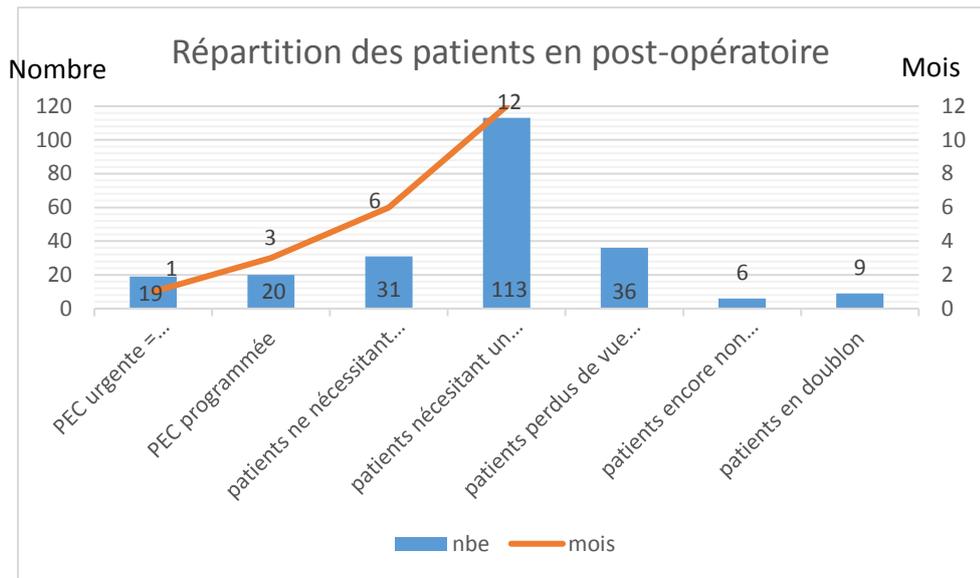


Figure 11 : répartition des patients en post-opératoire selon leur devenir et en fonction du temps (en mois)

2- Tableaux

Score ASA	Etat clinique préopératoire correspondant
1	Patient normal
2	Patient avec anomalie systémique modérée
3	Patient avec anomalie systémique sévère
4	Patient avec anomalie systémique sévère
5	Patient moribond dont la survie est improbable sans l'intervention
6	Patient déclaré en état de mort cérébrale dont on prélève les organes pour greffe

Tableau 1 : Score ASA (American Society of Anesthesiologists) ou Physical Status Classification System

Pondération	Items
1	Infarctus du myocarde
1	Insuffisance cardiaque congestive
1	Maladies vasculaires périphériques
1	Maladies cérébro-vasculaires (sauf hémiplegie)
1	Démence
1	Maladies pulmonaires chroniques
1	Maladies du tissu conjonctif
1	Ulcères oeso-gastro-duodénaux
1	Diabète sans complication
1	Maladies hépatiques légères
2	Hémiplegie
2	Maladies rénales modérées ou sévères
2	Diabète avec atteinte d'organe cible
2	Cancer
2	Leucémie
2	Lymphome
2	Myélome multiple
3	Maladie hépatique modérée ou sévère
6	Tumeur métastasée
6	SIDA

Tableau 2 : Score de Charlson From : Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373-83

MODE_ENTREE	LB_MODE_ENTREE	TYPE_PMSI_ENTREE
1	T2-transf pour réalisation d'acte : depuis MCO	1
2	T2-transf pour réalisation d'acte : depuis SSR	2
3	T2-transf pour réalisation d'acte : depuis LONG SEJOUR	3
4	T2-transf pour réalisation d'acte : depuis PSY	4
6	T2-transf pour réalisation d'acte : depuis HAD	6
11	D-Domicile	8
61	U-mutation depuis MCO	61
62	U-mutation depuis MCO	62
64	U-mutation depuis PSY	64
66	U-mutation depuis HAD	66
71	T1-transfert depuis MCO	71
72	T1-transfert depuis SSR	72
73	T1-transfert depuis LONG SEJOUR	73
74	T1-transfert depuis PSY	74
76	T1-entrée en provenance d'une HAD hors APHM	76
81	X-SAU Accident voie publique	81
82	X-SAU Accident du travail	82
83	X-SAU Accident au domicile	83
84	X-SAU Autres	84
87	D-entrée depuis une structure médico-sociale	87
88	D-entrée depuis un SSIAD	88
99	Z-naissance à l'hôpital	8

Tableau 3a : liste des codes d'entrée selon PMSI

MODE_SORTIE	LB_MODE_SORTIE	TYPE_PMSI_SORTIE
1	T2-transf après réalisation d'acte : vers MCO	1
2	T2-transf après réalisation d'acte : vers SSR	2
3	T2-transf après réalisation d'acte : vers LONG SEJOUR	3
4	T2-transf après réalisation d'acte : vers PSY	4
6	T2-transf après réalisation d'acte : vers HAD	6

44	Y-sortie de PSY sans autorisation	4	
61	U-mutation vers MCO	61	
62	U-mutation vers MCO	62	
64	U-mutation vers PSY	64	
66	U-mutation vers HAD	66	
71	T1-transfert vers MCO	71	
72	T1-transfert vers SSR	72	
73	T1-transfert vers LONG SEJOUR	73	
74	T1-transfert vers PSY	74	
76	T1-transfert vers HAD	76	
80	D-retour au domicile	8	
83	Y-sortie par évasion	8	
84	Y- non retour de permission	8	
85	X-SAU : reparti sans avis médical	8	
87	D-placement en structure d'héb. Médico-social	87	
88	D-entrée vers un SSIAD	88	
9	Z-sortie décès	9	

Tableau 3b : liste des codes de sortie selon PMSI

Nombre de GH		Total
GHM RSS	LIB GHS	
01C032	Craniotomies pour traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 2	5
Total 01C032		5
01C033	Craniotomies pour traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 3	1
Total 01C033		1
01C034	Craniotomies pour traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 4	1
Total 01C034		1
01C041	Craniotomies en dehors de tout traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 1	5
Total 01C041		5
01C042	Craniotomies en dehors de tout traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 2	9
Total 01C042		9
01C043	Craniotomies en dehors de tout traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 3	1
Total 01C043		1
01C044	Craniotomies en dehors de tout traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 4	5
Total 01C044		5
01C052	Interventions sur le rachis et la moelle pour des affections neurologiques, niveau 2	1
Total 01C052		1
01K022	Autres embolisations intracrâniennes et médullaires, niveau 2	2
Total 01K022		2
01K034	Autres actes thérapeutiques par voie vasculaire du système nerveux, niveau 4	1
Total 01K034		1
01K071	Embolisations intracrâniennes et médullaires pour hémorragie, niveau 1	1
Total 01K071		1
01K074	Embolisations intracrâniennes et médullaires pour hémorragie, niveau 4	1
Total 01K074		1
01M121	Autres affections du système nerveux, niveau 1	1
Total 01M121		1
01M122	Autres affections du système nerveux, niveau 2	1
Total 01M122		1
01M191	Autres lésions traumatiques intracrâniennes, sauf commotions, niveau 1	1
Total 01M191		1
01M261	Tumeurs malignes du système nerveux, niveau 1	1
Total 01M261		1
01M262	Tumeurs malignes du système nerveux, niveau 2	1
Total 01M262		1
01M263	Tumeurs malignes du système nerveux, niveau 3	1
Total 01M263		1
01M271	Autres tumeurs du système nerveux, niveau 1	1
Total 01M271		1
08C271	Autres interventions sur le rachis, niveau 1	9
Total 08C271		9
08C272	Autres interventions sur le rachis, niveau 2	10
Total 08C272		10
08C273	Autres interventions sur le rachis, niveau 3	2
Total 08C273		2
08C511	Interventions majeures sur le rachis pour fractures, cyphoses et scolioses, niveau 1	2
Total 08C511		2
08C512	Interventions majeures sur le rachis pour fractures, cyphoses et scolioses, niveau 2	4
Total 08C512		4
08C513	Interventions majeures sur le rachis pour fractures, cyphoses et scolioses, niveau 3	2
Total 08C513		2
08C521	Autres interventions majeures sur le rachis, niveau 1	8
Total 08C521		8
08C522	Autres interventions majeures sur le rachis, niveau 2	11
Total 08C522		11
08C523	Autres interventions majeures sur le rachis, niveau 3	2
Total 08C523		2
08C524	Autres interventions majeures sur le rachis, niveau 4	2
Total 08C524		2
08C613	Interventions majeures pour infections ostéoarticulaires, niveau 3	1
Total 08C613		1
08M252	Fractures pathologiques et autres tumeurs malignes de l'appareil musculosquelettique et du tissu conjonctif, niveau 2	1
Total 08M252		1
08M262	Fractures du rachis, niveau 2	2
Total 08M262		2
08M263	Fractures du rachis, niveau 3	1
Total 08M263		1
08M312	Ostéomyélites aiguës (y compris vertébrales) et arthrites septiques, niveau 2	1
Total 08M312		1
09C103	Autres interventions sur la peau, les tissus sous-cutanés ou les seins, niveau 3	1
Total 09C103		1
10C021	Interventions sur l'hypophyse, niveau 1	3
Total 10C021		3
10C022	Interventions sur l'hypophyse, niveau 2	2
Total 10C022		2
Total général		104

Tableau 4a : Liste des actes de la CCAM effectués sur les patients opérés suivis par MG

Nombre de GHM RS		Total
GHM RSS	LIB GHS	
01C032	Craniotomies pour traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 2	3
Total 01C032		3
01C033	Craniotomies pour traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 3	4
Total 01C033		4
01C034	Craniotomies pour traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 4	1
Total 01C034		1
01C041	Craniotomies en dehors de tout traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 1	6
Total 01C041		6
01C042	Craniotomies en dehors de tout traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 2	13
Total 01C042		13
01C043	Craniotomies en dehors de tout traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 3	4
Total 01C043		4
01C044	Craniotomies en dehors de tout traumatisme, âge supérieur à 17 ans, niveau 4	10
Total 01C044		10
01C052	Interventions sur le rachis et la moelle pour des affections neurologiques, niveau 2	4
Total 01C052		4
01C122	Craniotomies pour affections non tumorales, âge inférieur à 18 ans, niveau 2	1
Total 01C122		1
01K021	Autres embolisations intracrâniennes et médullaires, niveau 1	2
Total 01K021		2
01K023	Autres embolisations intracrâniennes et médullaires, niveau 3	1
Total 01K023		1
01M252	Epilepsie, âge supérieur à 17 ans, niveau 2	1
Total 01M252		1
01M281	Hydrocéphalies, niveau 1	1
Total 01M281		1
01M311	Autres accidents vasculaires cérébraux non transitoires, niveau 1	1
Total 01M311		1
08C212	Autres interventions portant sur l'appareil musculosquelettique et le tissu conjonctif, niveau 2	1
Total 08C212		1
08C271	Autres interventions sur le rachis, niveau 1	7
Total 08C271		7
08C272	Autres interventions sur le rachis, niveau 2	4
Total 08C272		4
08C273	Autres interventions sur le rachis, niveau 3	3
Total 08C273		3
08C274	Autres interventions sur le rachis, niveau 4	2
Total 08C274		2
08C512	Interventions majeures sur le rachis pour fractures, cyphoses et scolioses, niveau 2	9
Total 08C512		9
08C513	Interventions majeures sur le rachis pour fractures, cyphoses et scolioses, niveau 3	3
Total 08C513		3
08C514	Interventions majeures sur le rachis pour fractures, cyphoses et scolioses, niveau 4	1
Total 08C514		1
08C521	Autres interventions majeures sur le rachis, niveau 1	4
Total 08C521		4
08C522	Autres interventions majeures sur le rachis, niveau 2	10
Total 08C522		10
08C523	Autres interventions majeures sur le rachis, niveau 3	4
Total 08C523		4
08C524	Autres interventions majeures sur le rachis, niveau 4	3
Total 08C524		3
08M251	Fractures pathologiques et autres tumeurs malignes de l'appareil musculosquelettique et du tissu conjonctif, niveau 1	2
Total 08M251		2
08M252	Fractures pathologiques et autres tumeurs malignes de l'appareil musculosquelettique et du tissu conjonctif, niveau 2	1
Total 08M252		1
08M25T	Fractures pathologiques et autres tumeurs malignes de l'appareil musculosquelettique et du tissu conjonctif, très courte durée	1
Total 08M25T		1
08M263	Fractures du rachis, niveau 3	1
Total 08M263		1
08M292	Autres pathologies rachidiennes relevant d'un traitement médical, niveau 2	1
Total 08M292		1
08M372	Fractures du bras et de l'avant-bras, âge supérieur à 17 ans, niveau 2	1
Total 08M372		1
08M381	Entorses et luxations du rachis, niveau 1	1
Total 08M381		1
09M031	Traumatismes de la peau et des tissus sous-cutanés, âge supérieur à 17 ans, niveau 1	1
Total 09M031		1
10C021	Interventions sur l'hypophyse, niveau 1	7
Total 10C021		7
10C022	Interventions sur l'hypophyse, niveau 2	3
Total 10C022		3
25M02A	Autres maladies dues au VIH	1
Total 25M02A		1
26C022	Interventions pour traumatismes multiples graves, niveau 2	1
Total 26C022		1
26M021	Traumatismes multiples graves, niveau 1	1
Total 26M021		1
Total général		125

Tableau 4b : Liste des actes de la CCAM effectués sur les patients opérés non suivis par MG

LIBELLE COLONNE	LIBELLE COMPLET
NUM.SEJOUR	NUMERO DE SEJOUR
DATE.DEBUT.MVT	DATE DE DEBUT SEJOUR EN NEURO CHIR
DATE.FIN.MVT	DATE DE FIN SEJOUR EN NEURO CHIR
PRESENCE	PRESENCE MEDECIN GENERALISTE DANS L'UNITE POUR CE PATIENT SAISIE PAR INTERNE EN FONCTION DE L'UNITE D'AFFECTION (O = OUI, N = NON)
CODE.UNITE.MVT	CODE DE L'UNITE DE NEUROCHIRURGIE
LIBELLE.UNITE.MVT	LIBELLE DE L'UNITE DE NEUROCHIRURGIE
SEXE	SEXE DU PATIENT
DATE.NAISSANCE	DATE DE NAISSANCE
ASA	SCORE ASA
CHARLSON	SCORE CHARLSON SAISI PAR ANESTHESISTE REA
AGE.PATIENT	AGE
ENTREE	MODE D'ENTREE DU PATIENT SAISIE PAR INTERNE A PARTIR DES COMPTES-RENDUS HOSPITALISATION (U = ENTREE URGENTE OU P = ENTREE PROGRAMMEE)
DUREE.SEJOUR	DUREE DE SEJOUR DU PATIENT (DONNEE CALCULEE DATE DE FIN DE SEJOUR - DATE DE DEBUT DE SEJOUR)
SORTIE	MODE DE SORTIE DU PATIENT SAISIE PAR INTERNE A PARTIR DES COMPTES-RENDUS HOSPITALISATION (RAD = RETOUR A DOMICILE, SSR = ETABLISSEMENT DE SUITE DE SOINS, H = AUTRE SERVICE HOPITAL INTRA OU EXTRA TIMONE)
MHO	MOTIF D'HOSPITALISATION SAISI PAR INTERNE A PARTIR DES COMPTES-RENDUS HOSPITALISATION
DIAG	DIAGNOSTIC D'HOSPITALISATION SAISI PAR INTERNE A PARTIR DES COMPTES-RENDUS HOSPITALISATION
GESTE.CHIR	GESTE CHIRURGICAL SAISI PAR INTERNE A PARTIR DU CR OPERATOIRE
OPERATION	OPERATION OUI = O OU NON = N SAISIE PAR INTERNE A PARTIR DES COMPTES-RENDUS HOSPITALISATION
COMPLICATION.HOPITAL	COMPLICATION PENDANT HOSPITALISATION OUI = O OU NON = N SAISIE PAR INTERNE A PARTIR DES COMPTES-RENDUS HOSPITALISATION
TYPE	DETAIL DE LA COMPLICATION SAISIE PAR INTERNE A PARTIR DES COMPTES-RENDUS HOSPITALISATION
RESULTATS.CS	ZOOM SUR LA COMPLICATION (PRISE EN CHARGE = PEC, SUIVI, PAS DE CS = PAS DE CONSULTATION, PAS DE CR = PAS DE COMPTE-RENDU, RAS = RIEN A SIGNALER) SAISIE PAR INTERNE A PARTIR DES CR CONSULTATION
COMPLICATION.CS	COMPLICATION APRES HOSPITALISATION OUI = O (READMISSION) OU NON = N SAISIE PAR INTERNE A PARTIR DES CR CONSULTATION
PEC	DATE DE LA PRISE EN CHARGE LIEE A UNE READMISSION SAISIE PAR INTERNE A PARTIR DES CR CONSULTATION

Tableau 5 : dictionnaire des données

INFECTIONS / IOA	22	48%
HEMORRAGIE / ANEMIE	8	17%
HYPERALGIE	4	9%
DEGRADATION NEURO EN POST-OPERATOIRE	12	26%
total	46	100%

Tableau 6a : complications chirurgicales

TROUBLES URO	12	31%
TROUBLES NEURO	6	15%
TROUBLES ORL	2	5%
TROUBLES PNEUMO	7	18%
TROUBLES CAR-DIO	2	5%
TROUBLES VAS-CULAIRES DONT TVP/EP	6	15%
TROUBLES META-BOLIQUES	4	10%
total	39	100%

Tableau 6b : complications médicales

unités	735		539		
spécialité / mois	sept	oct	sept	oct	mode suivi
dermato					intranet
gériatrie	1	0	2	0	intranet
psychiatrie	0	3	1	2	intranet
soins palliatifs	0	2	0	1	intranet
endocrinologie	0	0	0	0	intranet
infectiologie	6	1	4	10	TEL + SUIVI EXCEL
cardiologie	0	0	0	0	APPEL
gastro-entérologie	2	0	0	0	FAX + SUIVI EXCEL
neurologie					intranet
total	9	6	7	13	35

Tableau 7 : suivi des demandes d'avis

Countries	Switzerland	Czech Republic	Liban	France (ESPIC)
Contact	Nicolas Serratrice	Monika Lednova	Tarek Sunna	Stefan Gaillard
	nicolas.serratrice@chuv.ch	monika.lednova@hotmail.com	tareksunna@hotmail.com	s.gaillard@hopital-foch.org
1- monitoring of patients	neurosurgeon + resident	neurosurgeon + anesthesist-resuscitation	team of residents in relation with dedicated surgeon	2 hospitalists in relation with each dedicated surgeon
2- average hospitalisation delay	10 days	brain : 1 day spine : weeks	?	6 days
3- hospitalisation channels	all different neurosurgery activities merged in the same department with referent seniors for each specialty (brain, spine, adult, pediatric, functional NS, Gamma-Knife)	brain and spine = same road, pediatric patients are separated	two different channels between ambulatory surgery (patients are discharged the same day after their operation => one day surgery office) and mid-term surgery	all different neurosurgery activities merged in the same department, included neuro modulation and neuro stimulation
4- rate between emergencies and scheduled operations	50 / 50	30 / 70	?	30 / 70
5- patients outcome and follow up	global follow up with neurologists and reeducation physicians	not predictable	vary according to different criteria (pathologies and surgeries)	global follow up carried out by hospitalists
6- after hospitalisation	back home, physiotherapy centres and peripheric hospital (within 48 hours after surgery)	back home + rehabilitation, long term hospitalisation units, general surgery or neurology units in peripheric hospitals, problem with places in hospice	back home or rehabilitation center depending on the patient condition	back home 60% or rehabilitation center 40% depending on the patient condition, also other hospital services

Tableau 8 : résultats benchmarking

transversal	6%	13	INFECTION / ABCES / SPONDYLODISCITE	
rachis	12%	28	TRAUMA / AGRESSION / CHUTE / AVP / FRACTURE	
rachis	12%	28	CLE / NCB / MYELOPATHIE / COMPRESSION MED	
rachis	18%	41	HDL / HDC / SCOLIOSE / MATERIEL / SPONDYLOLYSTHESIS / SD ADJACENT	
rachis	7%	17	TUMEUR Vb / Vm	52% TUMEURS Vm (METAS OU ML)
crâne	24%	54	TUMEUR Cb/ Cm	38% TUMEURS Cm
crâne	6%	13	HPN / HYDROCEPHALIE / SYRINGOMYELIE	
crâne	9%	21	TC / HSD / HED / HIP / CE	
crâne	6%	14	ANEVRYSME / RUPTURE OU PROPHYLAXIE HM	

Tableau 9 : répartition des motifs d'hospitalisation

PEC chirurgicale pour...	PEC médicale pour...
AMOS à prévoir dans 1 an	Anosmie, agueusie
Arthrodèse VP sur chute avec fracture odontoïde	Aphasie
Corps étranger	Asthénie, troubles concentration
Pseudarthrose ou retard fusion osseuse	Faiblesse motrice, difficulté préhension fine
<i>Hémorragie kyste ovarien sous previscan (hors neuro-chir)</i>	Hypoesthésie, paresthésie MI ou MS
	Hémiplégie, hémiparésie
	Instabilité à la marche
	Fatigabilité
	Diplopie, HLH
	Décompensation cardiaque sur Rao serré et infection pulmonaire
	Décompression médullaire sur myélopathie cervicarthrosique / syndrome de Mills
	Hyperalgie - patient sous morphine
	Douleurs type tendinopathie
	Modification antibiothérapie
	Zona en hémi-ceinture
	Syndrome de stress post-traumatique

Tableau 10 : suivi des PEC en consultation post-opératoire

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.

Résumé

Introduction : la prise en charge (PEC) des patients en post-opératoire en service de neurochirurgie ne fait l'objet d'aucun consensus en terme d'intervenant et de responsabilité associée. Or cette PEC s'est alourdie lors des dernières décennies suite au vieillissement de la population et à l'émergence de pathologies chroniques, complexifiant la gestion de patients de plus en plus âgés et/ou porteurs de plusieurs pathologies. L'émergence du co-management entre chirurgiens et médecins, notamment dans les pays anglo-saxons ainsi que dans le secteur privé, pour les services de chirurgie orthopédique, vasculaire et de neurochirurgie ainsi que la demande récurrente de renfort médical dans ces services nous amène à l'objet de cette étude : quelle optimisation est possible dans la PEC médicale des patients, en péri-opératoire, par le médecin généraliste (MG) dans un service de neurochirurgie ? Nous nous sommes intéressés au détail des complications post-opératoires, chirurgicales ou médicales, au nombre de demandes d'avis spécialisés ainsi qu'à la durée moyenne de séjour (DMS), en fonction de la présence, ou non du MG.

Matériel et méthodes : nous avons conduit une étude observationnelle prospective et comparative de 6 mois au sein du service de neurochirurgie adultes du Pr Dufour au CHU de La Timone à Marseille du 01 septembre 2017 au 28 février 2018. Tous les cas neurochirurgicaux crâniens ou rachidiens, opérés ou non, dans le cadre d'une intervention urgente ou réglée ont été inclus et suivis sur une durée de 1 à 4 mois. Les patients hospitalisés en neurochirurgie fonctionnelle, neurochirurgie pédiatrique ainsi que les patients de neurochirurgie hébergés dans d'autres services n'ont pas été inclus dans cette étude. Nous avons constitué une cohorte de 234 patients, répartis en 2 bras sur 2 mois dans les unités 3 et 4 du service, selon l'affectation du MG (septembre, unité 4 et octobre, unité 3). Nous les avons ensuite suivis jusqu'à leur consultation de contrôle.

Résultats : la DMS a statistiquement diminué, de 10,13 jours à 7,07 jours ($p < 0,05$), sans puis avec la présence d'un MG, pour des populations comparables en nombre, âge, sexe, motifs d'hospitalisation, modes d'entrée (intervention urgente ou programmée) et scores de multimorbidité (Asa et Charlson). La diminution du nombre de demandes d'avis spécialisés liée à l'intervention du MG, selon les unités concernées, est aussi statistiquement significative, représentant 14,29% et 8% en présence du MG versus 22,81% et 19,15% en son absence. La baisse de 30% des complications médicales, qui représentent 45% de l'ensemble des complications, n'apparaît pas statistiquement significative. L'observation des complications confirme cependant une association significative entre l'âge, la multimorbidité (selon le score de Charlson) et la survenue de celles-ci en post-opératoire immédiat mais pas à distance de l'opération.

Discussion : la PEC des patients en post-opératoire en service de neurochirurgie peut être optimisée par la présence d'un MG, grâce à la réduction du nombre de complications, de demandes d'avis et de la DMS. Le profil, le temps et l'organisation du travail ainsi que le financement de celui-ci restent à définir. L'étude d'autres organisations, en complément du benchmarking réalisé, permettra de trouver un nouvel équilibre économique, entre réduction des délais et renforcement de l'équipe médico-chirurgicale d'une part, amélioration de la cotation en fonction des multimorbidités et optimisation de la qualité des soins d'autre part.

Mots-clés : multimorbidité, complications, post-opératoire, co-management, durée moyenne de séjour (DMS), neurochirurgie