

**Utilisation du Vibramoov dans la rééducation sensitivo-motrice de  
neuropathies périphériques liées à une granulomatose éosinophilique avec  
polyangéite (EGPA) : à propos d'un cas**

**T H E S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES  
DE MARSEILLE**

**Le 24 Octobre 2022**

**Par Madame Mathilde HUET**

**Née le 24 février 1995 à Reims (51)**

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE PHYSIQUE ET DE RÉADAPTATION

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Monsieur le Professeur VITON Jean-Michel**

**Président**

**Monsieur le Professeur BENSOUSSAN Laurent**

**Directeur**

**Monsieur le Professeur EBBO Mikaël**

**Assesseur**

## FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

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

### **Assesseurs :**

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

### **Chargés de mission :**

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

## ÉCOLE DE MEDECINE

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

### **Chargés de mission**

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

## ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

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

**Chargés de mission**

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

## ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

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

**Chargés de mission**

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

## ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

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

**Chargés de mission**

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

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	DEVIN Robert
	ALDIGHERI René		DEVRED Philippe
	ALESSANDRINI Pierre		DJIANE Pierre
	ALLIEZ Bernard		DONNET Vincent
	AQUARON Robert		DUCASSOU Jacques
	ARGEME Maxime		DUFOUR Michel
	ASSADOURIAN Robert		DUMON Henri
	AUFFRAY Jean-Pierre		ENJALBERT Alain
	AUTILLO-TOUATI Amapola		FAUGERE Gérard
	AZORIN Jean-Michel		FAVRE Roger
	BAILLE Yves		FIECHI Marius
	BARDOT Jacques		FARNARIER Georges
	BARDOT André		FIGARELLA Jacques
	BERARD Pierre		FONTES Michel
	BERGOIN Maurice		FRANCES Yves
	BERLAND Yvon		FRANCOIS Georges
	BERNARD Dominique		FUENTES Pierre
	BERNARD Jean-Louis		GABRIEL Bernard
	BERNARD Jean-Paul		GALINIER Louis
	BERNARD Pierre-Marie		GALLAIS Hervé
	BERTRAND Edmond		GAMERRE Marc
	BISSET Jean-Pierre		GARCIN Michel
	BLANC Bernard		GARNIER Jean-Marc
	BLANC Jean-Louis		GAUTHIER André
	BOLLINI Gérard		GERARD Raymond
	BONGRAND Pierre		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BONNEAU Henri		GIUDICELLI Sébastien
	BONNOIT Jean		GOUDARD Alain
	BORY Michel		GOUIN François
	BOTTA Alain		GRILLO Jean-Marie
	BOTTA-FRIDLUND Danielle		GRIMAUD Jean-Charles
	BOUBLI Léon		GRISOLI François
	BOURGADE Augustin		GROULIER Pierre
	BOUVENOT Gilles		GUYS Jean-Michel
	BOUYALA Jean-Marie		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BREMOND Georges		HASSOUN Jacques
	BRICOT René		HEIM Marc
	BRUNET Christian		HOUEL Jean
	BUREAU Henri		HUGUET Jean-François
	CAMBOULIVES Jean		JAQUET Philippe
	CANNONI Maurice		JAMMES Yves
	CARTOUZOU Guy		JOUVE Paulette
	CAU Pierre		JUHAN Claude
	CHABOT Jean-Michel		JUIN Pierre
	CHAMLIAN Albert		KAPHAN Gérard
	CHARPIN Denis		KASBARIAN Michel
	CHARREL Michel		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CHAUVEL Patrick		LACHARD Jean
	CHOUX Maurice		LAFFARGUE Pierre
	CIANFARANI François		LAUGIER René
	CLAVERIE Jean-Michel		LE TREUT Yves
	CLEMENT Robert		LEGRE Régis
	COMBALBERT André		LEVY Samuel
	CONTE-DEVOLX Bernard		LOUCHET Edmond
	CORRIOL Jacques		LOUIS René
	COULANGE Christian		LUCIANI Jean-Marie
	CURVALE Georges		MAGALON Guy
	DALMAS Henri		MAGNAN Jacques
	DE MICO Philippe		MALLAN- MANCINI Josette

## PROFESSEURS HONORAIRES

DELPERO Jean-Robert  
DESSEIN Alain  
DELARQUE Alain

MALMEJAC Claude  
MARANINCHI Dominique  
MARTIN Claude

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM	MATTEI Jean François	UNAL Daniel
	MERCIER Claude	VAGUE Philippe
	MICHOTEY Georges	VAGUE/JUHAN Irène
	MIRANDA François	VANUXEM Paul
	MONFORT Gérard	VERVLOET Daniel
	MONGES André	VIALETTES Bernard
	MONGIN Maurice	WEILLER Pierre-Jean
	MUNDLER Olivier	
	NAZARIAN Serge	
	NICOLI René	
	NOIRCLERC Michel	
	OLMER Michel	
	OREHEK Jean	
	PAPY Jean-Jacques	
	PAULIN Raymond	
	PELOUX Yves	
	PENAUD Antony	
	PENE Pierre	
	PIANA Lucien	
	PICAUD Robert	
	PIGNOL Fernand	
	POGGI Louis	
	POITOUT Dominique	
	PONCET Michel	
	POUGET Jean	
	PRIVAT Yvan	
	QUILICHINI Francis	
	RANQUE Jacques	
	RANQUE Philippe	
	RAOULT Didier	
	RICHAUD Christian	
	RIDINGS Bernard	
	ROCHAT Hervé	
	ROHNER Jean-Jacques	
	ROUX Hubert	
	ROUX Michel	
	RUFO Marcel	
	SAHEL José	
	SALAMON Georges	
	SALDUCCI Jacques	
	SAMBUC Roland	
	SAN MARCO Jean-Louis	
	SANKALE Marc	
	SARACCO Jacques	
	SARLES Jacques	
	SARLES - PHILIP Nicole	
	SASTRE Bernard	
	SCHIANO Alain	
	SCOTTO Jean-Claude	
	SEBAHOUN Gérard	
	SEITZ Jean-François	
	SERMENT Gérard	
	SOULAYROL René	
	TAMALET Jacques	
	TARANGER-CHARPIN Colette	
	THIRION Xavier	
	THOMASSIN Jean-Marc	

## 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

## EMERITAT

### 2016

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

### 2017

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

### 2018

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

### 2019

M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2020
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2020
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2020
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2020
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2020
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2020
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2020

### 2020

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

## EMERITAT

M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2021
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2021
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2021
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2021

2021

M. le Professeur	BOUBLI Léon	31/08/2024
M. le Professeur	LEGRE Régis	31/08/2024
M. le Professeur	RAOULT Didier	31/08/2024
M. le Professeur	DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
M. le Professeur	GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
M. le Professeur	SAMBUC Roland	31/08/2023
M. le Professeur	SEITZ Jean-François	31/08/2023
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2022
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2022
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2022
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2022
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2022
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2022
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2022

<b>1967</b>	
MM. les Professeurs	DADI (Italie) CID DOS SANTOS (Portugal)
<b>1974</b>	
MM. les Professeurs	MAC ILWAIN (Grande-Bretagne) T.A. LAMBO (Suisse)
<b>1975</b>	
MM. les Professeurs	O. SWENSON (U.S.A.) Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)
<b>1976</b>	
MM. les Professeurs	P. FRANCHIMONT (Belgique) Z.J. BOWERS (U.S.A.)
<b>1977</b>	
MM. les Professeurs	C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.) C.GIBBS (U.S.A.) J. DACIE (Grande-Bretagne)
<b>1978</b>	
M. le Président	F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)
<b>1980</b>	
MM. les Professeurs	A. MARGULIS (U.S.A.) R.D. ADAMS (U.S.A.)
<b>1981</b>	
MM. les Professeurs	H. RAPPAPORT (U.S.A.) M. SCHOU (Danemark) M. AMENT (U.S.A.) Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne) S. REFSUM (Norvège)
<b>1982</b>	
M. le Professeur	W.H. HENDREN (U.S.A.)
<b>1985</b>	
MM. les Professeurs	S. MASSRY (U.S.A.) KLINSMANN (R.D.A.)
<b>1986</b>	
MM. les Professeurs	E. MIHICH (U.S.A.) T. MUNSAT (U.S.A.) LIANA BOLIS (Suisse) L.P. ROWLAND (U.S.A.)
<b>1987</b>	
M. le Professeur	P.J. DYCK (U.S.A.)
<b>1988</b>	
MM. les Professeurs	R. BERGUER (U.S.A.) W.K. ENGEL (U.S.A.) V. ASKANAS (U.S.A.) J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.) A. DAVIGNON (Canada) A. BETTARELLO (Brésil)
<b>1989</b>	
M. le Professeur	P. MUSTACCHI (U.S.A.)

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

**2007**

M. le Professeur

S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AMABILE Philippe	COLLART Frédéric	GUIS Sandrine
AMBROSI Pierre	COSTELLO Régis	GUYE Maxime
ANDRE Nicolas	COURBIERE Blandine	GUYOT Laurent
ARGENSON Jean-Noël	COWEN Didier	<i>GUY'S Jean-Michel Retraite le 24/09/2021</i>
ASTOUL Philippe	CRAVELLO Ludovic	HABIB Gilbert
ATTARIAN Shahram	CUISSET Thomas	HARDWIGSEN Jean
AUDOUIN Bertrand	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
AUQUIER Pascal	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	HOUVENAEGHEL Gilles
AVIERINOS Jean-François	DANIEL Laurent	JACQUIER Alexis
AZULAY Jean-Philippe	DARMON Patrice	JOURDE-CHICHE Noémie
BAILLY Daniel	DAUMAS Aurélie	JOUVE Jean-Luc
BARLESI Fabrice	DAVID Thierry	KAPLANSKI Gilles
BARLIER-SETTI Anne	D'ERCOLE Claude	KARSENTY Gilles
BARLOGIS Vincent	D'JOURNO Xavier	<i>KERBAUL François détachement</i>
BARTHET Marc	DEHARO Jean-Claude	KRAHN Martin
BARTOLI Christophe	DELAPORTE Emmanuel	LAFFORGUE Pierre
BARTOLI Jean-Michel	DENIS Danièle	LAGIER Jean-Christophe
BARTOLI Michel	DISDIER Patrick	LAMBAUDIE Eric
BARTOLOMEI Fabrice	DODDOLI Christophe	LANCON Christophe
BASTIDE Cyrille	DRANCOURT Michel	LA SCOLA Bernard
BELIARD-LASSERRE Sophie	DUBUS Jean-Christophe	LAUNAY Franck
BENSOUSSAN Laurent	DUFFAUD Florence	LAVIEILLE Jean-Pierre
BERBIS Philippe	DUFOUR Henry	LE CORROLLER Thomas
BERBIS Julie	DURAND Jean-Marc	LECHEVALLIER Eric
BERDAH Stéphane	DUSSOL Bertrand	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BEROUD Christophe	EBBO Mikael	LEONE Marc
BERTRAND Baptiste	EUSEBIO Alexandre	LEONETTI Georges
BERTUCCI François	FABRE Alexandre	LEPIDI Hubert
BEYER-BERJOT Laura	FAKHRY Nicolas	LEVY Nicolas
BLAISE Didier	FAURE Alice	MACE Loïc
BLIN Olivier	FELICIAN Olivier	MAGNAN Pierre-Edouard
BLONDEL Benjamin	FENOLLAR Florence	MANCINI Julien
BOISSIER Romain	FIGARELLA/BRANGER Dominique	MEGE Jean-Louis
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FLECHER Xavier	MERROT Thierry
BONELLO Laurent	FOUILLOUX Virginie	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BONNET Jean-Louis	FOURNIER Pierre-Edouard	MEYER/DUTOUR Anne
BOUFI Mourad	FRANCESCHI Frédéric	MICCALEF/ROLL Joëlle
BOYER Laurent	FUENTES Stéphane	MICHEL Fabrice
BREGEON Fabienne	GABERT Jean	MICHEL Gérard
BRETELLE Florence	GABORIT Bénédicte	MICHEL Justin
BROUQUI Philippe	GAINNIER Marc	MICHELET Pierre
BRUDER Nicolas	GARCIA Stéphane	MILH Mathieu
BRUE Thierry	GARIBOLDI Vlad	MILLION Matthieu
BRUNET Philippe	GAUDART Jean	MOAL Valérie
BURTEY Stéphane	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MORANGE Pierre-Emmanuel
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GENTILE Stéphanie	MOULIN Guy
CASANOVA Dominique	GERBEAUX Patrick	MOUTARDIER Vincent
CASTINETTI Frédéric	GEROLAMI/SANTANDREA René	NAUDIN Jean
CECCALDI Mathieu	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
CHAGNAUD Christophe	GIORGI Roch	NICOLLAS Richard
CHAMBOST Hervé	GIOVANNI Antoine	NGUYEN Karine
CHAMPSAUR Pierre	GIRARD Nadine	OLIVE Daniel
CHANEZ Pascal	GIRAUD/CHABROL Brigitte	OLLIVIER Matthieu
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GONCALVES Anthony	OUAFIK L'Houcine
CHARREL Rémi	GRANEL/REY Brigitte	OVAERT-REGGIO Caroline
CHAUMOITRE Kathia	GRANDVAL Philippe	PAGANELLI Franck
	GREILLIER Laurent	<i>PANUEL Michel Surnombre</i>

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PAPAZIAN Laurent	ROLL Patrice	VALERO René
PAROLA Philippe	ROSSI Dominique	VAROQUAUX Arthur Damien
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal	VELLY Lionel
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean	VEY Norbert
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien	VIDAL Vincent
PESENTI Sébastien	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VIENS Patrice
PETIT Philippe	SCAVARDA Didier	VILLANI Patrick
PHAM Thao	SCHLEINITZ Nicolas	VITON Jean-Michel
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SEBAG Frédéric	VITTON Véronique
PIQUET Philippe	SIELEZNEFF Igor	<i>VIEHWEGER Heide Elke détachement</i>
PIRRO Nicolas	SIMON Nicolas	VIVIER Eric
POINSO François	STEIN Andréas	XERRI Luc
RACCAH Denis	SUISSA Laurent	ZIELEZKIEWICZ Laurent
RANQUE Stéphane	TAIEB David	
REGIS Jean	THOMAS Pascal	
REYNAUD/GAUBERT Martine	THUNY Franck	
REYNAUD Rachel	TOSELLO Barthélémy	
RICHARD/LALLEMAND Marie-Alet	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès	
RICHERI Raphaëlle	<i>TRIGLIA Jean-Michel Surnombre</i>	
ROCHE Pierre-Hugues	TROPIANO Patrick	
ROCH Antoine	TSIMARATOS Michel	
ROCHWERGER Richard	TURRINI Olivier	

**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**

FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

**PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI-TEMPS**

REVIS Joana

**PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE**

GENTILE Gaëtan

**PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à TEMPS PLEIN DES DISCIPLINES MEDICALES**

BOUSSUGES Alain

**PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI-TEMPS DES DISCIPLINES MEDICALES**

DUTAU Hervé

# MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

## MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

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

BARGIER Jacques  
FIERLING Thomas  
FORTE Jenny  
JANCZEWSKI Aurélie  
NUSSLI Nicolas  
ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle  
THERY Didier

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

BOURRIQUEN Maryline  
EVANS-VIALLAT Catherine  
LAZZAROTTO Sébastien  
LUCAS Guillaume  
MATHIEU Marion  
MAYENS-RODRIGUES Sandrine  
MELLINAS Marie  
ROMAN Christophe  
TRINQUET Laure

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

**ANATOMIE 4201**

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

**ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203**

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

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

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

ALBANESE Jacques (PU-PH) *Surnombre*  
BRUDER Nicolas (PU-PH)  
LEONE Marc (PU-PH)  
MICHEL Fabrice (PU-PH)  
VELLY Lionel (PU-PH)  
ZIELEZKIEWICZ Laurent (PU-PH)

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

**ANGLAIS 11**

FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne (PRCE)

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

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

**ANTHROPOLOGIE 20**

ADALIAN Pascal (PR)

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

**BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501**

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

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

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

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

**BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401**

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

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

**BIOLOGIE CELLULAIRE 4403**

ROLL Patrice (PU-PH)

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

**BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301**

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

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

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

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

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

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

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

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

**CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002**

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)  
 BLONDEL Benjamin (PU-PH)  
 FLECHER Xavier (PU PH)  
 OLLIVIER Matthieu (PU-PH)  
 ROCHWERGER Richard (PU-PH)  
 TROPIANO Patrick (PU-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)  
 PADOVANI Laetitia (PH-PH)  
 SALAS Sébastien (PU-PH)  
 VIENS Patrice (PU-PH)

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

**CARDIOLOGIE 5102**

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

DEHARO Pierre (MCU PH)

**CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE 5202**

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

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

**CHIRURGIE INFANTILE 5402**

*GUYS Jean-Michel (PU-PH) Retraite le 24/09/2021*  
 FAURE Alice (PU PH)  
 JOUVE Jean-Luc (PU-PH)  
 LAUNAY Franck (PU-PH)  
 MERROT Thierry (PU-PH)  
 PESENTI Sébastien (PU-PH)  
 VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH) détachement

DARIEL Anne (MCU-PH)

**CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503**

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

**CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103**

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

LENOIR Marien (MCU-PH)  
TROUSSE Delphine (MCU-PH)

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

BERTRAND Baptiste (PU-PH)  
CASANOVA Dominique (PU-PH)

HAUTIER Aurélie (MCU-PH)  
JALOUX Charlotte (MCU PH)

**CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104**

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

GAUDRY Marine (MCU PH)  
SOLER Raphael (MCU-PH)

**GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201**

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

**HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202**

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

**GENETIQUE 4704****DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

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

BEROUD Christophe (PU-PH)  
KRAHN Martin (PU-PH)  
LEVY Nicolas (PU-PH)  
NGYUEN Karine (PU-PH)  
  
ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

**DUSI**

COLSON Sébastien (MCF)

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

**GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**

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

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

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

CUNY Thomas (MCU PH)

**EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION**

4601

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

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

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

**IMMUNOLOGIE 4703I**

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

**MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503**

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

ELDIN Carole (MCU-PH)

**MEDECINE D'URGENCE 4805**

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

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

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

**HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701**

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

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

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

DELTEIL Clémence (MCU PH)  
TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND 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)

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

**MEDECINE GENERALE 5303**

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

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

FIERLING Thomas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

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

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

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

ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle

(MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

(nomination au 1/10/2019)

**NUTRITION 4404**

BELIARD Sophie (PU-PH)

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (PU-PH)

*ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité*

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

**ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)**

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

**OPHTALMOLOGIE 5502**

DAVID Thierry (PU-PH)

DENIS Danièle (PU-PH)

**OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501**

DESSI Patrick (PU-PH)

FAKHRY Nicolas (PU-PH)

GIOVANNI Antoine (PU-PH)

LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)

MICHEL Justin (PU-PH)

NICOLLAS Richard (PU-PH)

*TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH) Surnombre*

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

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

**NEPHROLOGIE 5203**

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY Stéphanne (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

MOAL Valérie (PU-PH)

ROBERT Thomas (MCU-PH)

**NEUROCHIRURGIE 4902**

DUFOUR Henry (PU-PH)

FUENTES Stéphane (PU-PH)

REGIS Jean (PU-PH)

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

GRAILLON Thomas (MCU PH)

TROUDE Lucas (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)

SUISSA Laurent (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

**PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904**

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (PU-PH)

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

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

BLIN Olivier (PU-PH)

MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)

SIMON Nicolas (PU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

RANQUE Stéphane (PU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

MATHIEU Marion (MAST)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

### PHYSIOLOGIE 4402

### PEDIATRIE 5401

ANDRE Nicolas (PU-PH)

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

BARLOGIS Vincent (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

CHAMBOST Hervé (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

FABRE Alexandre (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)

BOUSSUGES Alain (PR associé à temps plein)

MICHEL Gérard (PU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

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

REYNAUD Rachel (PU-PH)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

TOSELLO Barthélémy (PU-PH)

LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

LAMBERT Isabelle (MCU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

### PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

### PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

BAILLY Daniel (PU-PH)

ASTOUL Philippe (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

BARLESI Fabrice (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

RICHERI Raphaëlle (PU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

### PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PSYCHOLOGIE SOCIALE

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

AGHABABIAN Valérie (PR)

DUTAU Hervé ( Pr Associé des universités à 1/2 temps)

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)

### RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302

### RHUMATOLOGIE 5001

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

CHAGNAUD Christophe (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

GIRARD Nadine (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

JACQUIER Alexis (PU-PH)

MOULIN Guy (PU-PH)

*PANUEL Michel (PU-PH) surnombre*

PETIT Philippe (PU-PH)

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)

VIDAL Vincent (PU-PH)

### THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

AMBROSI Pierre (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

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

## **Remerciements**

Au **Professeur Jean-Michel VITON**, président du jury, merci pour vos enseignements lors de mon passage à l'HDJ. J'ai admiré votre rigueur dans l'examen clinique et votre éloquence.

Au **Professeur Laurent BENSOUSSAN**, directeur de ma thèse, merci de m'avoir accompagnée pendant mon premier stage d'interne à l'IUR Valmante Sud. Vous avez été très disponible tout au long de ma formation. Merci pour tout ce que vous avez pu m'apporter en termes d'enseignement. J'ai également apprécié votre franchise et votre humour.

Au **Professeur Mickaël EBBO**, merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse et de m'honorer de votre présence aujourd'hui. Merci de l'intérêt que vous portez à ce travail.

A **Laura**, sans qui ce travail n'aurait pas été possible. Ton aide à toutes les étapes de ce projet m'a été indispensable. Merci pour ta bonne humeur permanente, ta gentillesse et ta disponibilité. Tu as une passion évidente pour ce que tu fais et ton intérêt pour le Vibramoov notamment m'a beaucoup motivée et inspirée.

A **mes parents**, merci d'avoir fait en sorte que je ne manque jamais de rien. Grâce à vous j'ai pu mener à terme ces études interminables. J'aurais sans aucun doute abandonné plusieurs fois si vous n'aviez pas été là.

Vous m'avez transmis des valeurs qui me serviront toute ma vie et dont je suis très fière aujourd'hui.

J'espère toujours secrètement que vous finirez par déménager sous mon soleil, pour qu'on puisse continuer à grandir ensemble.

**A mes frères et sœurs :**

**Paul**, même si j'ai souvent gagné nos bastons étant plus jeunes, tu as fini par avoir un semblant de muscles ce qui a mis fin à la guerre. Tu es devenu aujourd'hui un de mes meilleurs amis. Merci à toi et **Esther** d'être présents aujourd'hui, comme quoi Toulouse – Marseille à vélo, ça se fait plutôt bien.

**Camille**, la vie t'a faite bien différente de moi et je crois que c'est une bonne chose. Merci de ne jamais être d'accord avec ma vision des choses et de toujours pousser ma réflexion vers d'autres horizons. Tu es précieuse et je suis sûre que l'avenir te réserve plein de belles choses.

**Mathieu**, je t'ai littéralement vu grandir et quel spectacle ! Je m'ennuierais si tu n'étais pas là (mais à la fois ça ferait aussi un glouton de moins, et donc plus de nourriture pour moi alors je suis partagée). J'ai hâte de continuer à suivre de près ou de loin toutes tes aventures, je sais que je ne serai jamais déçue.

Je suis reconnaissante que vous fassiez partie de ma vie.

A **mon grand-père**, merci d'avoir toujours été là et de m'avoir toujours soutenue même dans mes projets les plus originaux. Je garde des souvenirs inoubliables de toutes nos vacances ensemble et surtout de ton humour. Je suis touchée que tu aies fait le déplacement, avec l'organisation que ça implique, pour être présent aujourd'hui. Petite pensée à Mamie car je sais qu'elle aurait voulu être là.

A **ma grand-mère**, merci pour ton sourire malicieux et tes anecdotes toujours plus originales. Tu es un des piliers de cette famille, c'est en grande partie grâce à toi si on arrive encore à se retrouver tous ensemble malgré la distance et les occupations de chacun. Je suis très touchée que tu sois là aujourd'hui. Petite pensée pour Papy aussi, qui m'a toujours beaucoup inspirée par sa force de caractère.

A **ma tante Clotilde**, ton regard intelligent et sensible a toujours été très inspirant et précieux pour moi et ce depuis longtemps. Merci d'avoir toujours été là et de m'avoir toujours soutenue et accompagnée dans mes projets. Je suis reconnaissante que tu fasses partie de ma vie.

Impossible de ne pas remercier aussi **Romy** qui partage ta vie depuis quelques années maintenant et qui a l'air de te rendre si heureuse.

A **Anne et Jean-François**, merci d'être là aujourd'hui ça me fait très plaisir. J'espère que le choc climatique n'est pas trop difficile à supporter. Je vais bientôt m'exiler un temps dans le nord, j'espère qu'on trouvera l'occasion de manger une bonne tarte au maroilles comme vous savez si bien les faire.

A **Julien**, merci à la vie de t'avoir mis sur mon chemin. Tu as été un pilier pour moi ces derniers mois. Merci pour ton soutien sans faille et l'amour que tu m'apportes au quotidien. J'ai hâte de te voir briller à Marseille – Cassis le week-end prochain et surtout à tous les restos qui vont suivre.

Aux **équipes médicales, paramédicales et rééducateurs de l'IUR Valmante Sud**, merci de m'avoir accueillie dans vos équipes et de m'avoir accompagnée avec bienveillance lors de mon premier stage d'internat. J'ai beaucoup appris à vos côtés.

A **mon tout premier co-interne Vincent**, merci de m'avoir appris à prescrire du DOLIPRANE et du NORMACOL.

Grâce à toi aujourd'hui :

- Je sais tout d'Osiris <3
- Je ne suis jamais passée en rhumato
- Conseiller conjugal dans l'âme, tu m'as permis de rester célibataire assez longtemps pour pouvoir rencontrer Julien.

Pardon d'avoir ramené du café soluble.

Petite pensée à **Lise** qui te supporte au quotidien.

Au **Dr Antoine BRUZEL**, que j'ai vouvoyé aux prémices de mon internat. Alsacien devenu marseillais, je sais que le nord-est de la France a toujours une place particulière dans ton cœur et c'est pour ça que je t'apprécie. Ton parcours m'a beaucoup inspirée (notamment les 6 mois où tu n'étais pas à Marseille) et si je t'excuse de ne pas être présent aujourd'hui, c'est uniquement parce que je sais que tu poursuis en ce moment même notre objectif commun : voyager et profiter de la vie.

Au **Dr Florence GALIEZ**, merci pour ton humanité, ta gentillesse et ta disponibilité pendant et en dehors du stage. Tu fais partie de ces médecins à qui j'aimerais ressembler. J'ai beaucoup appris durant mon passage au centre Molini, dans ce petit coin de paradis qu'est la Corse. Je m'y suis vite sentie comme chez moi et je reviendrai toujours avec plaisir. Je suis très touchée que tu sois là aujourd'hui.

Au **Dr Jean-Loup SERGENT**, j'ai été très touchée que vous soyez venu me chercher à la sortie du bateau quand j'ai débarqué en Corse. Merci pour votre gentillesse et votre humour, vous avez contribué à votre façon à ce que ce stage reste un de mes préférés.

Aux **équipes médicales, paramédicales et rééducateurs des Molini**, merci pour votre accueil et votre disponibilité. Vous m'avez tous mis très vite à l'aise et j'ai beaucoup appris à vos côtés.

A **toute l'équipe de l'internat d'Ajaccio**, j'ai vécu une vie de rêve à vos côtés pendant ces 5 mois. Ça me semble encore un peu irréel à l'heure qu'il est. Merci pour tous les week-ends à la mer, les restos de riche, les apéros sunset de qualité à la plage à se délecter de Pietra et de caviar d'aubergine en regardant les étoiles, les piscines de myrte, les soirées au Scudo, à l'Alta Rocca, à Capo, les sorties paddle, les randonnées, ... et j'en passe. Tous mes souvenirs sont intacts (ou presque), je vous aime.

A **mes co-internes de neurologie**, avec qui j'ai découvert les joies des journées de 12h sans voir le soleil.

**Salomé**, pour ton intelligence fine et ta passion pour les robes de soirée. J'en oubliais ton radar à biche (ET A RENARD) qui a fait de cette semaine en Italie un voyage inoubliable.

**Julie**, pour ta joie communicative et nos futures aventures à l'autre bout du monde. J'ai vraiment très très hâte.

**Lisa**, pour ton côté décalé qui t'attirait toujours les meilleurs patients. Petite mention spéciale aux chaussures Van-Gogh et au pantalon étoiles qui gardent une place à jamais dans mon cœur.

**Alexandre**, ou Pr GUEREMY, pour ton charisme naturel et tes connaissances pointues en neurologie. Je suis sûre que ton avenir sera aussi brillant que tes chaussures.

Aux **médecins du service de neurologie inflammatoire du Pr PELLETIER**, merci pour votre intelligence, votre disponibilité et votre bienveillance. J'ai beaucoup appris à vos côtés et vous avez alimenté de façon certaine mon intérêt grandissant pour la neurologie.

Aux **équipes paramédicales** merci pour votre bonne humeur, nos journées paraissaient un peu moins interminables grâce à vous.

Au **Dr Maxime DELAUNE**, merci pour ta bonne humeur, ton énergie positive et ton investissement auprès des patients. J'ai beaucoup appris lors de mon passage dans ton unité et j'en garde des bons souvenirs ainsi que des pauses déjeuner au restaurant avec Agnès et Vincent.

Au **Dr Vincent ERNEST**, tu as apporté une touche interniste inattendue à mon stage à St Martin Camoins. Les plantes de la clinique te remercient encore pour ta sensibilité à leur égard. J'espère que ton nouvel animal de compagnie ne rend pas trop difficile l'exercice de ta passion. Merci d'avoir pris le temps de relire ma thèse.

Aux **Dr LENNE et CARCANO**, merci pour votre gentillesse et vos enseignements. La qualité de votre binôme et votre pratique humaine de la médecine m'ont beaucoup inspirée.

Au **Professeur Alain DELARQUE**, merci pour votre gentillesse et votre disponibilité. Votre vision globale du patient, en tenant compte de ses loisirs et activités mais aussi de son environnement personnel et familial, est précieuse et m'a beaucoup appris.

Au **Dr Maëva COTINAT**, merci d'avoir relu mon travail et de m'avoir apporté les conseils et corrections nécessaires à sa bonne réalisation.

**A mes co-internes de l'HDJ :**

**Etienne**, pour ta gentillesse et ton calme, sans oublier tes talents d'auteur-compositeur-interprète qui mériteraient plus de visibilité. PS : merci pour les bons plans foot !

**Virginie**, pour ton sérieux et ton implication à tous les niveaux. Tu es inspirante et je sais déjà que tu feras une excellente MPR.

**Ryad**, même si tu nous as abandonnés en cours de route, je garde des souvenirs émus de nos conversations philosophiques entre 2 comptes-rendus. J'ai hâte que tu reviennes sur Marseille pour qu'on poursuive nos explorations culinaires en matière de brunchs à volonté.

**Pauline**, merci pour ton rayonnement de DJ. Ton autorité naturelle nous a tous mis au garde-à-vous. Je garde des souvenirs indélébiles de tous les moments qu'on a pu passer ensemble, que ce soit en Corse, dans le Var ou à Marseille et j'ai hâte de te revoir.

**Charlène**, même si on t'a peu vue (et ce pour de bonnes raisons), j'ai apprécié ta compagnie, ton humour et tes sages conseils de maman.

A **toute l'équipe de l'HDJ de MPR**, merci pour votre bonne humeur quotidienne, votre bienveillance, votre passion pour l'horoscope et votre facilité à vous rappeler les anniversaires.

A **Nirvina**, merci de m'avoir soutenue ces derniers mois, dans cette période pas toujours facile avec les humeurs labiles qui vont avec. Ce stage aura été unique à tous les niveaux et j'en garde des souvenirs plus ou moins mémorables en fonction de l'heure du dernier verre. J'espère que même si la gériatrie c'est fini, on trouvera des occasions pour perpétuer la tradition des teq-pafs.

A **Camille**, tu es mon petit coup de cœur de ce stage en gériatrie. L'expressivité de ton visage doit être inscrite quelque part dans le livre des records. Même si pour toi les week-ends durent souvent 4 jours, je suis sûre que tu feras une excellente gériatre. Ta délicatesse et ta bonne humeur permanente vont me manquer. Pas merci à **Manu** qui ne veut jamais faire la fermeture des bars.

A **Myriam**, je te suis reconnaissante de m'avoir poussée à exprimer ma mauvaise humeur librement et sans jugement. Tu ne sais pas à quel point ça m'a fait du bien haha. Je suis contente de t'avoir rencontrée et je te souhaite tout le meilleur pour la suite de ton internat à Nantes. Qui sait, on se recroisera peut-être.

A **nos supers externes de l'été 2022** (vous êtes l'élite ne l'oubliez pas) :

**Adam**, ne t'inquiètes pas tu n'as pas un sourire niais, ou alors c'est ce qui fait tout ton charme. Merci d'avoir été un des seuls à mettre à jour les chroniques du Dr Mou, le monde littéraire est très reconnaissant.

**Aymeric**, merci pour tous les gâteaux que tu nous as faits tout au long du stage. Grâce à toi on s'est vraiment régalés, j'espère que tu nous donneras quand même quelques-unes de tes recettes.

**Célestine**, même si tu ne sais toujours pas faire les ECG, je suis sûre que tu deviendras un super médecin. Tu as déjà toutes les qualités pour en tout cas ; la mauvaise humeur, l'envie profonde de faire autre chose et l'amour des vacances. J'ai hâte que tu viennes faire des quiches dans mon Café-In.

**Elise**, l'APHM est ravi que tu aies autant apprécié sa cuisine raffinée. Ils te proposent un partenariat si tu l'acceptes pour arrondir tes fins de mois. Je ne sais pas comment tant de nourriture peut rentrer dans un si petit corps, mais en tout cas je suis très impressionnée. Je suis quand même contente que tu n'aies pas mangé mes chats.

**Théo**, merci d'avoir fait la conversation à mes co-internes tous les midis, grâce à toi j'ai pu avoir quelques moments de répit. Tu as mis des cœurs dans les yeux de toutes nos patientes grâce à tes compétences en matière d'ECONAZOLE, et ça on ne l'oubliera pas.

**Margaux**, malheureusement je n'ai plus beaucoup de copains à te présenter mais j'espère que tu continueras quand même à venir aux soirées. Sinon Camille va devoir arrêter de fumer, et ça ce serait dommage.

**Anne-Sophie**, le diamant de la saison. Discrète mais efficace, tu as su conquérir le cœur le plus sauvage de la cité phocéenne et de ses environs. Même si on rigole beaucoup, on est quand même super contents que tu sois là. Tu lui donnes un sourire différent à notre Evan.

Aux **équipes paramédicales et de rééducateurs du SSR gériatrique**, merci pour votre disponibilité et votre écoute tout au long de ce stage.

**A mes co-internes de toujours :**

**Jeanne**, d'une douceur sans nom tu es l'élément apaisant de notre promotion. Merci pour ta stabilité et toutes les petites soirées tranquilles qu'on a pu passer ensemble. PS : en vrai tu reviens vivre chez moi quand tu veux.

**Claudia**, merci pour ta bonne humeur et ta positivité permanentes. Tu es un vrai rayon de soleil au quotidien, surtout depuis que tu es passée en neurologie.

**Maxime**, en tant que bon militaire tu as su faire régner l'ordre et la discipline dans notre promotion parfois distraite. Merci d'avoir toujours fait en sorte que nous soyons à l'heure en cours lors des formations.

**Evan**, pour m'avoir supportée sans jamais hausser le ton durant ces derniers mois. Plutôt introverti et peu à l'aise avec les externes, tu as su peu à peu trouver ta place au sein du service de gériatrie.

**Vincent**, un peu dans la lune, tu nous observes quand même toujours de près ou de loin faire nos bêtises. Au fond heureusement que tu n'es pas comme les autres, sinon ça serait vraiment le CRIT.

Je vous aime et à mes yeux vous resterez toujours les plus beaux !

**A tous mes autres copains de la team MPR**, plus jeunes et plus vieux, merci d'avoir égayé mes repas au quotidien, que ce soit les brunchs dominicaux, les déjeuners à Sainte Marguerite ou encore les apéros dinatoires divers et variés.

**A Dorine**, mon amie des premiers jours. Tu as été un pilier pour moi durant tout l'internat dans la fête comme dans les moments plus difficiles. Je garde des souvenirs inoubliables de ces mois passés à la Timone et à la coloc ensuite. Et j'ai déjà hâte de toutes les autres aventures qui nous attendent !

**A Noémie**, heureusement que tu étais là pour apporter un peu de sérénité dans cet appartement. Merci pour tes précieux conseils, tu as été très importante pour moi aussi ces dernières années. Hâte de refaire des petits selfies sur le toit du 29 rue St Ferréol avec toi, quand tu t'expatrieras de Toulouse les week-ends.

**A Valentin**, j'ai beaucoup apprécié nos 6 mois de colocation. Merci d'avoir pris le temps de soigner nos divers troubles psychiatriques. Malheureusement, il y a encore du travail. Petite pensée émue à nos soirées bière – foot, et à tes paris toujours clairvoyants grâce auxquels tu es si riche aujourd'hui.

**A mes amies de longue date**, je suis tellement touchée que vous soyez présentes aujourd'hui.

**Mathilde**, mes 2 années de vie avec toi font partie de mes meilleurs souvenirs à Nancy et tu manques beaucoup à mon quotidien ici. J'ai dû apprendre à me couper les cheveux toute seule, ce qui fait que j'ai quand même pas mal perdu en sex-appeal. J'espère qu'on arrivera à se voir plus souvent dans les mois à venir.

**Madeline**, merci d'être un petit iguane à lunettes et d'illuminer ma vie si souvent avec tes rayons de soleil. Tu me manques, et j'espère qu'on réorganisera vite des réunions au sommet dans les Caraïbes, pour faire l'étoile de mer et explorer toujours plus le monde végétal.

A **Marie-Laure et Olivier, Chloé et Maëva**, merci de m'avoir accueillie dans votre famille et de m'avoir mise à l'aise dès le début. J'apprécie tous les week-ends que je passe à Nîmes et j'espère revenir plus souvent maintenant que mon emploi du temps va être moins chargé. Je suis touchée que vous soyez là aujourd'hui.

A **toute la bande à Juju**, merci d'avoir été tous si adorables avec moi et de m'avoir accueillie dans votre équipe. J'ai hâte qu'on partage de nouveau des moments tous ensemble.

**A tous ceux que j'aurai pu oublier, amis ou famille, qui avez contribué de près ou de loin à faire de moi la personne que je suis aujourd'hui, MERCI <3**

# Sommaire

Introduction .....	2
Matériel et Méthode .....	3
Résultats .....	5
Discussion .....	13
Conclusion .....	17
Références .....	18
Annexes .....	21
Abréviations .....	30

## Table des illustrations et tableaux

TABLEAU 1 : EVOLUTION DU TESTING MOTEUR SELON L'ECHELLE MRC, MEMBRE SUPERIEUR DROIT .....	6
TABLEAU 2 : EVOLUTION DU TESTING MOTEUR SELON L'ECHELLE MRC, MEMBRE SUPERIEUR GAUCHE.....	7
TABLEAU 3 : EVALUATION DES DIFFERENTES PRISES, MAIN DROITE.....	11
TABLEAU 4 : EVALUATION DES DIFFERENTES PRISES, MAIN GAUCHE.....	12
TABLEAU 5 : BOX & BLOCK TEST.....	13
TABLEAU 6 : NINE HOLE PEG TEST.....	13
TABLEAU 7 : SCORE ONLS.....	14
TABLEAU 8 : ECHELLE R-ODS.....	14
FIGURE 1 : EVALUATION SENSITIVE AU TEST AU MONOFILAMENT DE SEMMES WEINSTEIN, MAIN DROITE.....	8
FIGURE 2 : EVALUATION SENSITIVE AU TEST AU MONOFILAMENT DE SEMMES WEINSTEIN, MAIN GAUCHE.....	9
FIGURE 3 : MESURE DE L'INDEPENDANCE FONCTIONNELLE (MIF).....	13
FIGURE 4 : CHRONOLOGIE DE LA PROGRESSION DU PATIENT EN FONCTION DES THERAPEUTIQUES MEDICAMENTEUSES ET NON MEDICAMENTEUSES MISES EN PLACE.....	16

## Introduction

La granulomatose éosinophilique avec polyangéite (EGPA) est une maladie systémique rare décrite pour la première fois en 1951 par Churg et Strauss. Il s'agit d'une vascularite touchant les petits vaisseaux. Elle est associée dans plus de 97% des cas à une hyperéosinophilie et dans 95% des cas à un asthme, souvent précurseur de la maladie (1).

Le diagnostic repose, selon l'American College of Rheumatology (2), sur la présence d'au moins quatre critères parmi les suivants : asthme, éosinophilie, mononeuropathie ou polyneuropathie, présence d'infiltrats pulmonaires, anomalie des sinus paranasaux, présence d'éosinophiles extravasculaires.

La fréquence des polyneuropathies ou mononeuropathies multiples chez les patients atteints d'une granulomatose éosinophilique avec polyangéite est d'environ 60 à 70%, lesquelles sont présentes dans près de 50% des cas dès le diagnostic (1). Ce sont des atteintes que l'on retrouve également dans de nombreuses autres pathologies et qui concerneraient environ 168 millions de personnes dans le monde (3).

Nous savons que la récupération des neuropathies périphériques est globalement mauvaise sur le plan sensitivomoteur (3), et que celles-ci sont à l'origine de déficiences diverses altérant de manière certaine la qualité de vie des patients concernés (4).

Aujourd'hui, même si on dispose de thérapeutiques médicamenteuses permettant de contrôler la maladie et empêcher l'aggravation des troubles installés, il n'existe pas de traitement spécifique des neuropathies dans les vascularites (5), d'où l'intérêt d'y associer des méthodes non médicamenteuses.

Cependant au vu de la rareté de la pathologie étudiée, les études sur le sujet sont actuellement peu nombreuses. En élargissant les recherches aux neuropathies périphériques de causes variées, on retrouve dans la littérature un cas clinique d'un patient diabétique atteint de neuropathies périphériques chez qui un programme de vibrations focales a été testé. Cette étude montrait un bénéfice notamment sur la sensibilité et la proprioception chez le patient concerné (6).

En effet, ces vibrations focales appliquées à la base des tendons des muscles se répercutent sur les fuseaux neuro-musculaires. Elles créent ainsi un allongement du muscle stimulé et donc par effet antagoniste, un raccourcissement du muscle antagoniste. Ceci permet de donner au cerveau une illusion de mouvement (7, 8).

Cette illusion de mouvement a été décrite pour la première fois en 1972 (8). Puis l'évolution des connaissances scientifiques et médicales a permis d'affiner le savoir sur les mécanismes et les fréquences utiles (9).

En 2014, le groupe Technoconcept commercialise le Vibramoov, appareil permettant d'utiliser ces vibrations focales en rééducation fonctionnelle. En pratique, c'est aujourd'hui un outil principalement utilisé dans les pathologies neurologiques centrales et pour la récupération de la marche, notamment dans la sclérose en plaques et dans l'AVC (10, 11).

Quelques écrits s'intéressent tout de même à son utilisation dans les atteintes neurologiques périphériques liées au diabète et à la maladie de Charcot-Marie-Tooth par exemple (6, 12, 13, 14), mais aucun n'évalue son intérêt dans la rééducation sensitive et motrice des membres supérieurs.

Seule l'étude de Gay A. et al (15) a testé un programme de vibrations tendineuses au niveau des membres supérieurs, chez des patients atteints d'un syndrome douloureux régional complexe. Les résultats après 10 semaines montraient un gain de mobilité articulaire du poignet et des doigts de 30%, ainsi qu'une baisse significative de la douleur de 50% sur l'échelle visuelle analogique.

Par ailleurs, les études de S. M. Golaszewski et C. M. Siedentopf (16, 17) ont prouvé, à l'aide d'une évaluation par IRM, que l'application de stimulations vibrotactiles sur la paume de la main et les doigts permettait d'activer le cortex moteur primaire ainsi que le cortex somatosensoriel primaire et secondaire.

Ainsi, l'ensemble de ces données fait du Vibramoov un outil de choix pour les rééducateurs de la main, puisqu'il permettrait de favoriser à la fois la mobilité, la rééducation proprioceptive ou encore la rééducation de la sensibilité superficielle et aurait une action antalgique (7).

Ce travail a pour but d'étudier l'intérêt d'un protocole de Vibramoov dans la récupération sensitivomotrice des membres supérieurs, chez un patient atteint de neuropathies périphériques en lien avec une granulomatose éosinophilique avec polyangéite.

## **Matériel et méthode**

### Sujet

M. L présente un asthme éosinophile sévère cortico-dépendant depuis 2009 avec des exacerbations régulières.

Au cours de l'été 2020, soit 11 ans après le diagnostic d'asthme, il a présenté une symptomatologie de neuropathies périphériques mal systématisées et d'aggravation progressive pour laquelle il a été pris en charge aux urgences puis dans un service de neurologie spécialisé au CHU.

Les bilans réalisés mettent en évidence une hyperéosinophilie, des ANCA négatifs, un tableau de mononeuropathies multiples à l'ENMG ainsi qu'une biopsie nerveuse qui authentifie une vascularite. Le diagnostic de granulomatose éosinophilique avec polyangéite est posé en juin 2020.

En ce qui concerne son mode de vie, il habite avec son épouse dans une maison avec jardin. La chambre et la salle de bain sont au rez-de-chaussée. Cette dernière comporte une douche avec un siège adapté.

Il est droitier. Il conduit une voiture adaptée.

Il travaille chez EDF où son poste a été aménagé en septembre 2022. Il est actuellement à mi-temps thérapeutique.

Il n'y a pas d'aide à domicile en place. En revanche, son épouse l'assiste pour certaines activités telles que la préparation des repas, le découpage des aliments et les soins d'apparence. Il est autonome pour le reste des activités de la vie quotidienne.

### Examen clinique initial

Les déficits initiaux concernent l'ensemble des territoires nerveux de la main (radial, ulnaire et médial) à gauche comme à droite ainsi que le territoire du nerf fibulaire commun de manière bilatérale également. A noter que le côté gauche est le plus atteint, tant au niveau du membre supérieur que du membre inférieur. Les muscles les plus déficitaires (testing moteur selon l'échelle MRC < 3) sont les suivants :

- les releveurs du pied droits et gauches,
- les muscles ronds pronateurs droit et gauche,
- les fléchisseurs radiaux du carpe droit et gauche,
- le fléchisseur ulnaire du carpe à droite,
- les fléchisseurs superficiels et profonds des doigts longs droits et gauches,
- les muscles interosseux droits et gauches,
- les courts et longs fléchisseurs du pouce droits et gauches,
- les courts abducteurs du pouce droit et gauche
- le long extenseur du pouce gauche,
- les adducteurs et opposants du pouce droits et gauches.

Sur le plan sensitif, on retrouvait une hypoesthésie sévère des deux pieds avec hypoesthésie moins marquée des jambes jusqu'aux genoux, sans territoire précis, une hypoesthésie des deux mains dans leur globalité, associée à des paresthésies non systématisées.

### Thérapeutique

Le patient a été traité initialement par des bolus de corticoïdes à raison de 500mg/jour pendant 3 jours puis relais par prednisone à 1mg/kg/jour.

En raison d'une aggravation initiale de la symptomatologie et après une réunion de concertation pluridisciplinaire, le patient bénéficie de 6 cures de CYCLOPHOSPHAMIDE entre septembre 2020 et mars 2021.

La tolérance est moyenne et limite les progrès en rééducation en raison d'une fatigabilité importante.

A partir de septembre 2021, un traitement d'entretien par AZATHIOPRINE est introduit à posologies croissantes pour atteindre la dose de 150mg/jour avec une bonne tolérance sur le plan général.

Sur le plan médical, le patient n'a pas présenté de rechute.

### Rééducation fonctionnelle

Le patient a été pris en charge à l'IUR Valmante Sud à Marseille à partir de juillet 2020 en hospitalisation complète puis en hospitalisation de jour à partir de janvier 2022.

Il bénéficie initialement de séances quotidiennes de kinésithérapie, d'ergothérapie et d'activités physiques adaptées.

La prise en charge en kinésithérapie inclue l'utilisation du TENS au niveau des membres supérieurs, des manipulations, un travail de la marche et de l'équilibre, le tout en utilisant la méthode Kabat (par opposition à la méthode Bobath) (18).

La prise en charge en ergothérapie est axée quant à elle sur une rééducation fonctionnelle avec des mobilisations des deux membres supérieurs et l'utilisation de plateaux canadiens.

Une orthèse souple de poignet est également mise en place à gauche permettant de travailler l'opposition du pouce.

Les activités physiques adaptées reposent sur un travail proprioceptif à l'aide de plateaux d'équilibre ainsi qu'un travail de renforcement des chaînes musculaires de l'épaule et du coude.

A partir de janvier 2021, la thérapie par Vibramoov est intégrée aux séances d'ergothérapie à l'aide de protocoles personnalisés et adaptés au fur et à mesure de l'évolution et des besoins du patient (cf. annexe 1).

Les séances sont réalisées dans un lieu calme pour une meilleure concentration avec une alternance yeux ouverts / yeux fermés. Le patient est assis sur une chaise sans accoudoirs. Le thérapeute se tient du côté du membre qui va être mobilisé avec un pied posé sur la cuisse, l'avant-bras de M. L : poignet et main ne sont pas posés et se présentent donc « dans le vide ». Le vibreur est utilisé en mode physio (portatif).

Les mouvements sont initiés par le patient de manière active puis le thérapeute exerce une mobilisation passive afin d'aller au bout du mouvement en tenant compte des limitations d'amplitude articulaire. Le patient est ainsi acteur de sa prise en charge.

Le travail se fait de manière alternée entre deux tendons ou groupes tendineux avec des séquences de stimulation continue n'excédant pas 10 à 15 secondes par groupe. Les séances durent entre 20mn et 1h et sont effectuées 5 jours par semaine.

## **Résultats**

### Evaluation lésionnelle

Un ENMG a été réalisé en juin 2020 et mettait en évidence un tableau de mononeuropathie multiple avec une atteinte des nerfs moteurs ulnaire gauche et médian droit au niveau des membres supérieurs.

L'étude de la conduction nerveuse sensitive est normale pour tous les nerfs testés en dehors du nerf ulnaire gauche ainsi que les nerfs musculo-cutanés gauches.

Devant l'aggravation clinique initiale un deuxième ENMG est réalisé en juillet 2020 avec une diminution de toutes les amplitudes testées et une absence de réponse sur les nerfs moteurs médians et ulnaires bilatéraux pour ce qui concerne les membres supérieurs.

L'étude de la conduction sensitive montre une absence de réponse pour les nerfs ulnaires droit et gauche, et les nerfs musculo-cutanés gauches. Les amplitudes sont très diminuées pour les nerfs médian et radial droits et gauches.

Un ENMG de contrôle est réalisé en avril 2021 et montre une amélioration sur le plan sensitif avec une réponse normale sur le nerf radial droit. On note des réponses douteuses sur les nerfs sensitifs médians droit et gauche et le radial gauche. Le reste des lésions, notamment sur les nerfs moteurs, est globalement stable pour ce qui concerne les membres supérieurs.

Enfin, un nouvel ENMG est réalisé en août 2022 et montre des amplitudes diminuées pour tous les nerfs testés sur le plan moteur. Il semble y avoir un début de réponse sur les nerfs ulnaires droit et gauche et médian gauche. L'étude en détection montre une récupération motrice sur tous les nerfs testés.

L'étude de la conduction nerveuse sensitive est stable par rapport au dernier examen.

### Evaluation des déficiences

#### *Motrices*

Tableau 1 : évolution du testing moteur selon l'échelle MRC, membre supérieur droit

	<b>Oct 20</b>	<b>Juin 21</b>	<b>Oct 21</b>	<b>Août 22</b>
Fléchisseur ulnaire du carpe	2+	2+	3	4
Adducteur du pouce	0	0	1	2
Muscles interosseux	1	1+	1+	2+
Long abducteur du pouce	2-	2-	4	4+
Fléchisseur radial du carpe	2	2+	3	4
Rond pronateur	1+	1+	4	4
Fléchisseurs superficiels des doigts longs	0	1+	2-	4
Fléchisseurs profonds des doigts longs	0	0	2-	2
Long fléchisseur du pouce	1	1	1+	2
Court fléchisseur du pouce	1+	1+	1+	2-
Court abducteur du pouce	0	0	2-	5
Opposant du pouce	0	1+	2-	2

*Nerf médian* *Nerf ulnaire* *Nerf radial*

0 : paralysie totale

1 : contraction visible ou palpable

2 : mouvement actif sans pesanteur, une fois dans toute l'amplitude

3 : mouvement actif contre pesanteur, une fois dans toute l'amplitude

4 : mouvement actif contre résistance, plusieurs fois et avec apparition de

fatigabilité

5 : mouvement normal

Tableau 2 : évolution du testing moteur selon l'échelle MRC, main gauche

	Oct 20	Juin 21	Oct 21	Août 22
Fléchisseur ulnaire du carpe	3-	3-	3	3+
Adducteur du pouce	0	0	0	0
Muscles interosseux	1	1+	1+	2
Long abducteur du pouce	2	3	2	2+
Fléchisseur radial du carpe	2+	3-	3	3+
Rond pronateur	2-	2-	5	5
Fléchisseurs superficiels des doigts longs	1	1+	1+	2+
Fléchisseurs profonds des doigts longs	0	0	1+	2-
Long fléchisseur du pouce	0	0	0	1+
Court fléchisseur du pouce	0	0	0	1
Court abducteur du pouce	1+	1+	2-	4
Opposant du pouce	0	0	0	1+

*Nerf médian* *Nerf ulnaire* *Nerf radial*

0 : paralysie totale

1 : contraction visible ou palpable

2 : mouvement actif sans pesanteur, une fois dans toute l'amplitude

3 : mouvement actif contre pesanteur, une fois dans toute l'amplitude

4 : mouvement actif contre résistance, plusieurs fois et avec apparition de fatigabilité

5 : mouvement normal

Sur le plan moteur, l'examen initial (octobre 2020) retrouvait selon l'échelle MRC un testing à :

- 2/5 pour les muscles ronds pronateurs, le fléchisseur radial du carpe des deux côtés, le fléchisseur ulnaire du carpe à droite, long abducteur du pouce droit et gauche,
- 1/5 pour les muscles interosseux des deux mains, les court et long fléchisseurs du pouce à droite, le court abducteur du pouce à gauche et les fléchisseurs superficiels des doigts longs à gauche,
- 0/5 pour les fléchisseurs superficiels des doigts longs à droite et profonds des deux côtés, les court et long fléchisseurs du pouce à gauche, le court abducteur du pouce à droite, l'adducteur et l'opposant du pouce de manière bilatérale.

Visuellement en août 2022, il existe une amyotrophie des deux mains et des muscles fléchisseurs des doigts aux avant-bras. Les réflexes ostéotendineux sont retrouvés de manière bilatérale au niveau des membres supérieurs, en dehors du tricipital gauche.

A droite, la récupération est quasi optimale pour les muscles rond pronateur, court et long abducteurs du pouce, fléchisseurs ulnaire et radial du carpe et fléchisseurs superficiels des doigts longs avec un testing moteur évalué selon l'échelle MRC entre 4/5 et 5/5 pour les différents muscles.

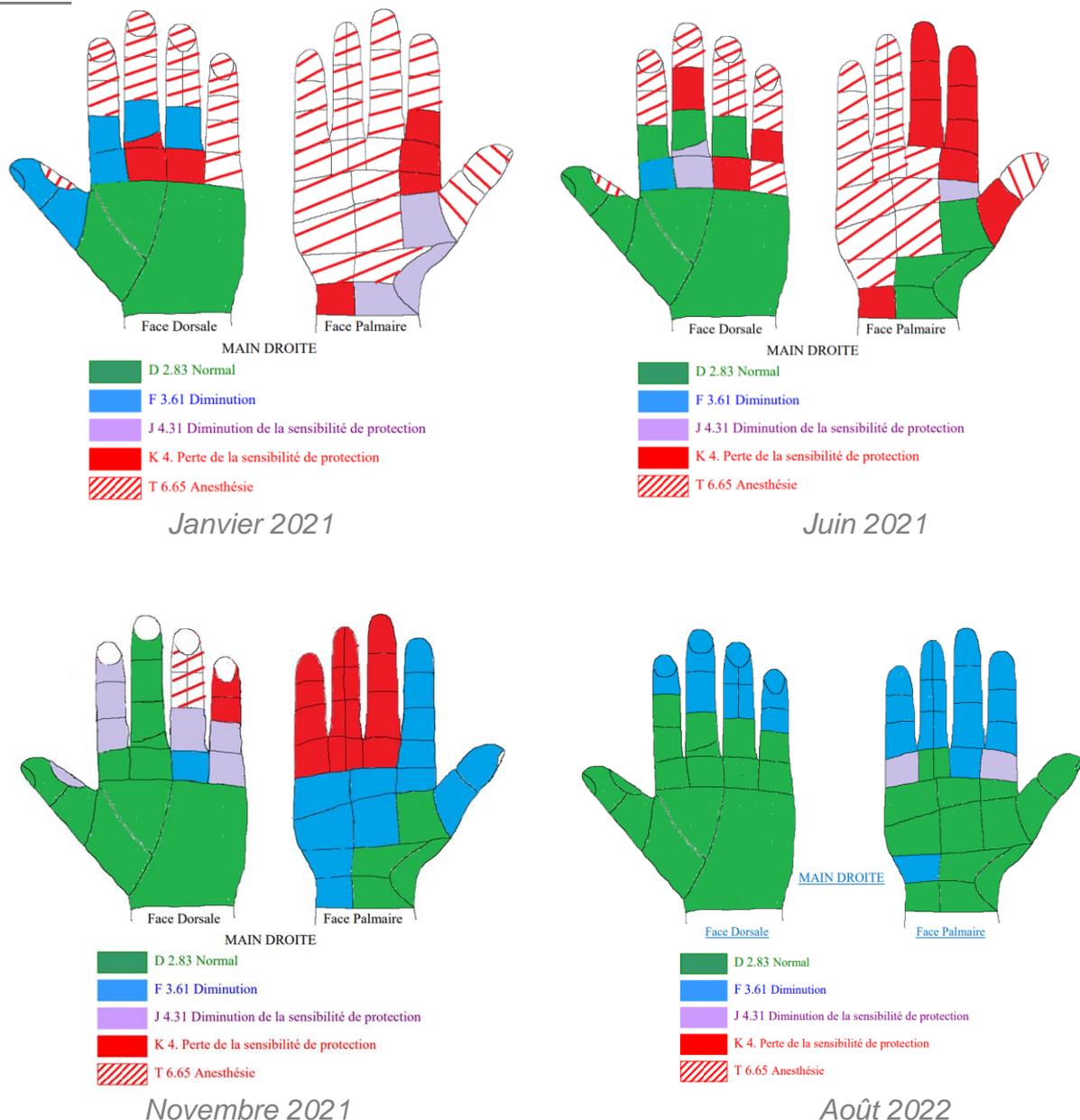
La récupération est plus mitigée pour les muscles interosseux, fléchisseurs profonds des doigts longs, court et long fléchisseurs du pouce, l'adducteur et l'opposant du pouce, avec un testing moteur selon l'échelle MRC évalué globalement à 2/5 pour ces différents muscles.

En ce qui concerne le côté gauche, la récupération est bonne pour les muscles rond pronateur (5/5), fléchisseurs ulnaire et radial du carpe (3+/5) ainsi que pour le court abducteur du pouce (4/5).

En revanche, on ne note que très peu de progrès au niveau des muscles fléchisseurs superficiels et profonds des doigts longs, interosseux, adducteur et opposant du pouce, long abducteur du pouce où la force motrice reste strictement inférieure à 3/5.

### Sensitives

Figure 1 : Evaluation sensitive au test au monofilament de Semmes Weinstein, main droite

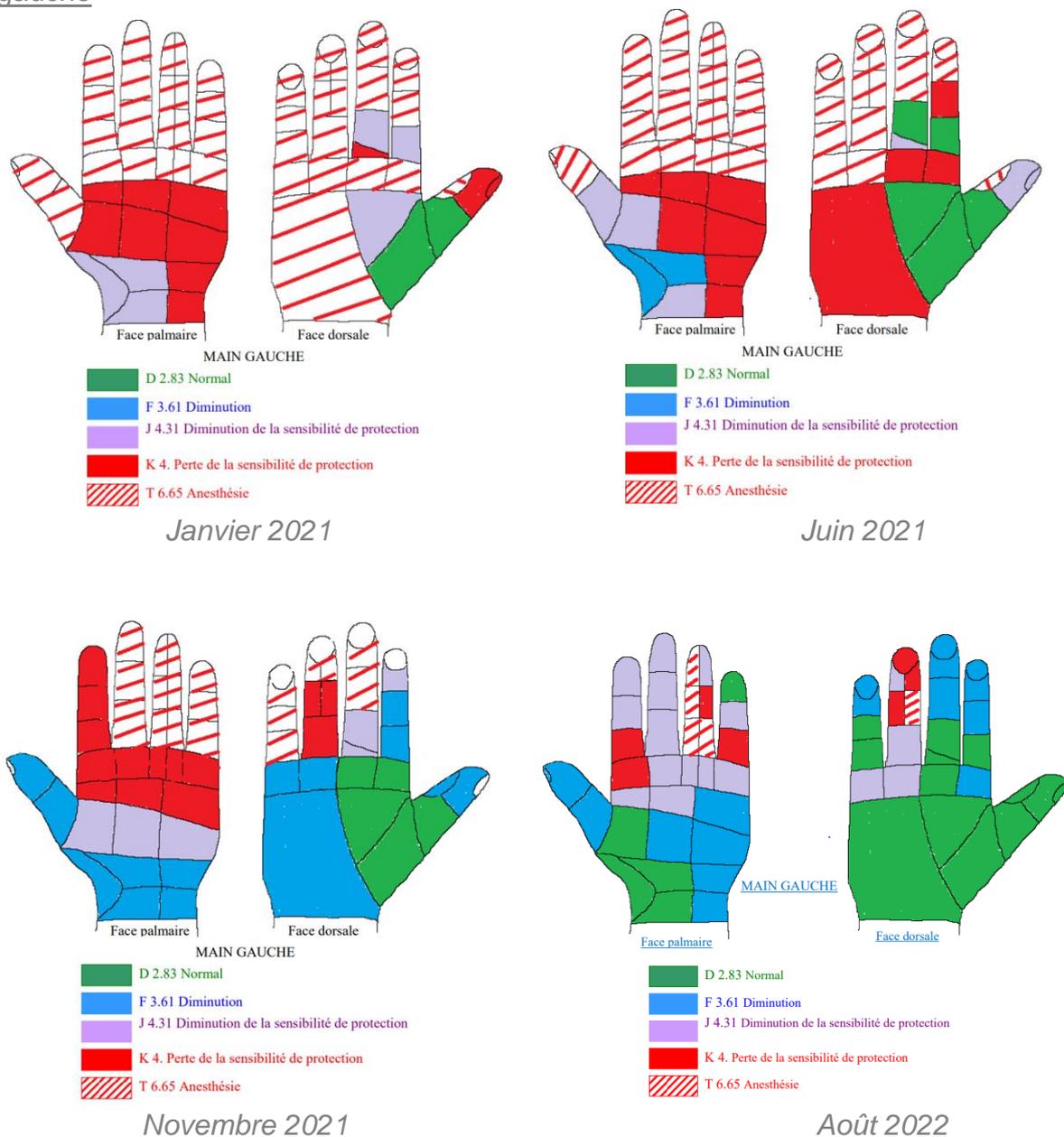


En ce qui concerne la main droite, les bilans de janvier 2021 montrent une anesthésie de la quasi-totalité de la face palmaire de la main droite ainsi que les phalanges des doigts longs en face dorsale. Le reste de la main face dorsale présente une sensibilité globalement préservée.

Sur les bilans d'août 2022 face palmaire, la récupération est excellente avec une sensibilité normale sur la quasi-totalité du pouce et du dos de la main, en dehors de la base des doigts 2 et 5 où il existe une perte partielle de la sensibilité de protection. A la base de D4 comme au niveau des phalanges des doigts longs, la sensibilité de protection est conservée même s'il persiste une discrète hyposensibilité.

Au niveau de la face dorsale, seules les phalanges distales des doigts longs conservent une hyposensibilité sans atteinte de la sensibilité de protection.

Figure 2 : Evaluation sensitive au test au monofilament de Semmes Weinstein, main gauche



Sur le plan sensitif, en janvier 2021 pour ce qui concerne la main gauche, il existe une perte totale de la sensibilité au niveau des phalanges des doigts longs et du pouce ainsi qu'une perte de la sensibilité de protection sur la quasi-totalité de la paume de la main. Face dorsale, l'anesthésie concerne presque toute la surface de la main en dehors de la colonne du pouce (sauf P2) où la sensibilité n'est pas altérée.

Sur les bilans d'août 2022, on note une récupération totale sur la face dorsale de la paume de la main et du pouce. En face palmaire la récupération est partielle, avec une sensibilité qui reste diminuée au niveau proximal de la paume de la main et du pouce. On note une récupération moindre au niveau de la base des phalanges, surtout face palmaire avec une diminution voire une abolition de la sensibilité de protection (base de D2).

En ce qui concerne les doigts longs, la récupération est meilleure au niveau des doigts 2, 3 et 5 avec un retour à la normale face dorsale au niveau de P1 (ainsi que de P2 pour le 5<sup>ème</sup> doigt), tandis que les dernières phalanges présentent une sensibilité diminuée.

Face palmaire, la récupération est moins bonne avec une perte partielle de la sensibilité de protection sur quasiment toutes les phalanges voire une abolition pour P1 des doigts 2 et 5.

Le doigt 4 reste le plus atteint puisqu'il conserve une anesthésie totale sur la majorité de la surface palmaire tandis qu'en face dorsale il persiste une perte partielle voire totale de la sensibilité de protection.

Pour rappel la sensibilité a été évaluée avec le test au monofilament de Semmes-Weinstein.

A titre indicatif, il est important de souligner que concomitamment à la récupération sensitive, on note l'apparition croissante de douleurs neuropathiques, évaluées à 5/10 globalement sur l'échelle numérique de la douleur (cf. annexe 3). Celles-ci concernent surtout les phalanges distales de manière bilatérale et irradient dans toute la main.

### Evaluation fonctionnelle

Cette évaluation regroupe l'évaluation des différentes prises, le Nine Hole Peg Test et le Box & Block Test.

Tableau 3 : évaluation des différentes prises, main droite

<u>Prises main droite</u>	<i>Impossible</i>	<i>Ebauche</i>	<i>Possible maintien insuffisant / lâché impossible</i>	<i>Correct mais difficile</i>	<i>Correct et facile</i>
<b>Digito-palmar (manche)</b>	X	X	X	X	
<b>Palmar – pouce opposition (cône haut)</b>		X	X	X X	
<b>Palmar – 1<sup>er</sup> espace interosseux</b>		X	X	X X	
<b>Ratissage (pulpe – paume)</b>	X X	X	X		
<b>Opposition sub- terminale (dé)</b>		X	X X	X	
<b>Opposition termino-terminale (allumette)</b>	X X	X		X	
<b>Opposition subtermino- terminale (pièce)</b>	X X	X		X	
<b>Interdigitale latéro- latérale</b>	X	X	X	X	
<b>Tridigitale</b>	X X	X		X	

Janvier 2021    Juin 2021    Octobre 2021    Août 2022

Tableau 4 : évaluation des différentes prises, main gauche

<u>Prises main gauche</u>	<i>Impossible</i>	<i>Ebauche</i>	<i>Possible maintien insuffisant / lâché impossible</i>	<i>Correct mais difficile</i>	<i>Correct et facile</i>
<b>Digito-palmaire (manche)</b>	X	X	X	X	
<b>Palmaire – pouce opposition (cône haut)</b>		X	X X	X	
<b>Palmaire – 1<sup>er</sup> espace interosseux</b>		X	X X	X	
<b>Ratissage (pulpe – paume)</b>	X X X	X X			
<b>Opposition sub- terminale (dé)</b>	X	X	X	X	
<b>Opposition termino-terminale (allumette)</b>	X X X	X			
<b>Opposition subtermino- terminale (pièce)</b>	X X X	X			
<b>Interdigitale latéro- latérale</b>	X	X X	X		
<b>Tridigitale</b>	X X X	X			

Janvier 2021    Juin 2021    Octobre 2021    Août 2022

Les différentes prises évaluées sont les suivantes : digito-palmaire, opposition palmaire – pouce, opposition palmaire – 1<sup>er</sup> espace interosseux, ratissage (pulpe – paume), opposition subterminale (Dé), opposition termino-terminale (allumette), opposition subtermino-terminale (pièce), interdigitale latéro-latérale, tridigitale.

En ce qui concerne la main droite lors de l'évaluation de janvier 2021, les différentes prises sont toutes impossibles en dehors de l'opposition palmaire – pouce, prise palmaire – 1<sup>er</sup> espace interosseux et l'opposition subterminale, où il existe une ébauche de mouvement.

Lors de la réévaluation en août 2022, on note une progression majeure avec la quasi-totalité des prises évaluées comme correctes mais difficiles. Seul le ratissage (pulpe – paume) est évalué comme possible mais insuffisant.

Pour la main gauche, l'évaluation initiale de janvier 2021 est similaire à celle de la main droite en dehors de l'opposition subterminale qui est impossible.

En revanche la progression est plus modérée. En effet en août 2022, seules les prises digito-palmaire, palmaire – 1<sup>er</sup> espace interosseux, opposition palmaire – pouce et subterminale sont évaluées comme correctes mais difficiles. Le reste des prises est au stade d'ébauche ou de possible mais insuffisant pour la prise interdigitale latéro-latérale.

Tableau 5 : Box & Block Test

	Janvier 2021	Juin 2021	Octobre 2021	Août 2022
<b>Main droite</b>	Impossible	Impossible	37 cubes	51 cubes
<b>Main gauche</b>	Impossible	Impossible	Impossible	28 cubes

Tableau 6 : Nine Hole Peg Test

	Janvier 2021	Juin 2021	Octobre 2021	Août 2022
<b>Main droite</b>	Impossible	Impossible	46s	34s39
<b>Main gauche</b>	Impossible	Impossible	Impossible	3 en 50s

De même, il existe une progression visible sur les tests Box & Block et Nine Hole Peg qui est également plus marquée à droite qu'à gauche.

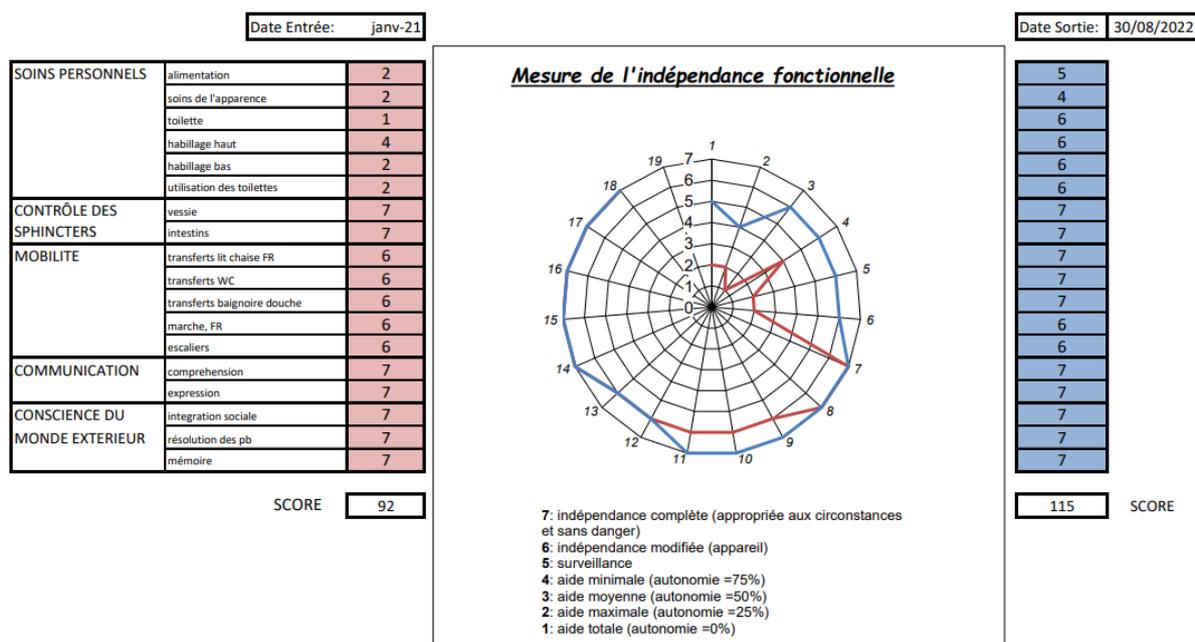
En effet, leur réalisation respective était impossible au stade initial (janvier 2021) à gauche comme à droite.

Le Box & Block retrouve un score à 51 cubes à droite et 28 cubes à gauche en août 2022 tandis que le Nine Hole Peg retrouve un temps à 34.39 secondes pour la main droite et des difficultés qui restent importantes à gauche puisque seuls 3 chevilles sur les 9 demandées sont positionnées au bout de 50 secondes.

### Evaluation du handicap

L'échelle de mesure d'indépendance fonctionnelle (MIF) ainsi que les scores ONLS et R-ODS ont été utilisés afin de caractériser le handicap (cf. annexes). L'évaluation a été faite en janvier 2021 puis en août 2022.

Figure 3 : Mesure de l'indépendance fonctionnelle (MIF)



D'après la Mesure d'Indépendance Fonctionnelle (MIF) (cf. annexe 4), les activités évaluées qui requièrent l'utilisation des membres supérieurs concernent principalement les soins personnels. Ceux-ci (en dehors de l'habillement du haut du corps) nécessitaient tous en janvier 2021 une aide maximale voir totale. En août 2022, le patient présente une indépendance modifiée pour la plupart de ces activités. Seuls l'alimentation et les soins d'apparence nécessitent encore respectivement une surveillance et une aide minimale.

On note également une discrète progression en ce qui concerne l'ensemble des transferts (activités qui sollicitent également les membres supérieurs) avec un score maximal en août 2022, caractérisant l'indépendance totale.

Tableau 7 : score ONLS

	<i>Janvier 2021</i>	<i>Août 2022</i>
<b>Membres supérieurs</b>	5/5	3/5
<b>Membres inférieurs</b>	2/7	1/7
<b>TOTAL</b>	7/12	4/12

Le score ONLS évalue l'autonomie en faisant la distinction entre les activités nécessitant les membres supérieurs et celles nécessitant les membres inférieurs (cf. annexe 5).

Un score à 0 est synonyme d'une autonomie totale. Le score initial pour les membres supérieurs est à 5/5 soit une dépendance totale pour les activités nécessitant l'utilisation des membres supérieurs.

Le score est évalué à 3/5 en août 2022, la progression est donc réelle même s'il persiste certaines difficultés.

Tableau 8 : échelle R-ODS

	<i>Janvier 2021</i>	<i>Août 2022</i>
<b>R-ODS</b>	7/48 (soit 14.6/100)	40/48 (soit 83.3/100)

L'échelle R-ODS évalue le handicap en se basant sur l'interrogatoire des patients et leur capacité à remplir 24 tâches différentes de difficulté croissante (cf. annexe 6). On peut voir là aussi une progression majeure entre janvier 2021 et août 2022 avec un score qui passe de 7/48 à 40/48.

## **Discussion**

On constate que le patient est maintenant autonome pour la quasi-totalité de ses activités de la vie quotidienne. Seuls certains gestes fins (principalement les soins d'apparence) sollicitant les deux membres supérieurs nécessitent encore à ce jour l'aide d'une tierce personne.

Il existe donc un handicap résiduel mais l'évolution au niveau fonctionnel entre janvier 2021 et août 2022 est majeure.

En outre, il est important de rappeler que la progression sur le plan sensitivomoteur chez ce patient est toujours d'actualité. Ainsi des évaluations futures seraient intéressantes, notamment lorsqu'une phase de plateau sera atteinte, afin de caractériser au mieux la récupération « maximale ».

Par ailleurs, on remarque que la récupération sensitivomotrice est meilleure sur le membre supérieur droit. On rappelle que le patient est droitier, ce qui peut expliquer une possible sur-sollicitation du membre supérieur droit par rapport au membre controlatéral dans les gestes de la vie quotidienne en parallèle de la rééducation en place et donc une meilleure récupération.

Parmi les points positifs de cette étude, on peut citer également les méthodes d'évaluation, qui dans l'ensemble sont plutôt adaptées à la symptomatologie et à la pathologie du patient. En effet, l'ENMG est une technique de choix pour la caractérisation des neuropathies périphériques (20, 21).

Le test au monofilament quant à lui a prouvé sa fiabilité dans l'évaluation clinique des neuropathies périphériques sensitives, chez le diabétique notamment (22).

Le Nine Hole Peg n'est pas spécifique aux neuropathies liées aux vascularites, cependant il reste une référence dans l'évaluation de la dextérité des membres supérieurs atteints de neuropathies périphériques liées à des pathologies telles que le diabète ou la maladie de Charcot-Marie-Tooth (23, 24).

Les questionnaires ONLS et R-ODS ont également prouvé leur efficacité dans l'évaluation du handicap lié aux neuropathies périphériques en général et notamment dans les pathologies dysimmunes (25, 26).

Enfin, la MIF est quant à elle un outil non spécifique permettant d'évaluer le degré de handicap des patients et de mesurer leurs progrès à travers la rééducation (27).

Concernant les limites de cette étude, on peut évoquer les discordances existantes entre les données électroneuromyographiques et l'évolution clinique.

En effet, sur le plan sensitif l'ENMG réalisé en août 2022 montre une amélioration sur le nerf radial droit avec des amplitudes normales ainsi que des réponses douteuses sur les nerfs médians droit et gauche et le radial gauche. Ceci semble exclure une quelconque récupération sur les nerfs ulnaires. Or cliniquement, la récupération sensitive concerne au moins partiellement tous les territoires nerveux de manière bilatérale.

En outre, ce même ENMG met en évidence une récupération motrice sur tous les nerfs testés, ce qui concorde avec l'amélioration clinique observée.

De même, ces discordances ne semblent pas concerner les évaluations initiales puisque l'ENMG réalisé en juillet 2020 montrait une atteinte généralisée des nerfs sensitifs et moteurs des deux membres supérieurs. Or les troubles observés cliniquement tant sur le plan sensitif que moteur concernent effectivement l'ensemble des territoires nerveux distaux de manière bilatérale.

A noter que la machine a été changée entre avril 2021 et août 2022, ce qui peut être à l'origine de biais.

On peut également critiquer le fait que les différentes évaluations lésionnelles et fonctionnelles, bien que régulières, n'ont pas été réalisées exactement aux mêmes moments, ce qui peut altérer la concordance de certains résultats.

De plus il convient de préciser que, dans le cas du patient étudié, les protocoles de Vibramoov ont été débutés en janvier 2021 soit plus de 6 mois après le début de la maladie. Il serait intéressant d'étudier les effets d'une introduction plus précoce du Vibramoov. Cela pourrait probablement permettre d'optimiser la récupération sensitivomotrice.

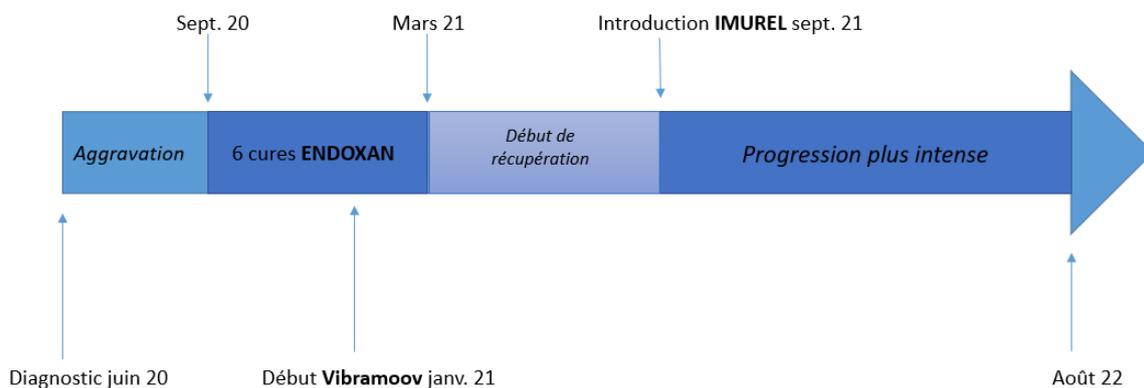


Figure 4 : chronologie de la progression du patient en fonction des thérapeutiques médicamenteuses et non médicamenteuses mises en place

Par ailleurs en termes de temporalité, une première progression sur le plan fonctionnel est constatée par les rééducateurs et le patient au printemps 2021, suivie d'une deuxième vague de progression à partir de l'automne 2021. Or plusieurs événements coïncident à cette période.

Le protocole de Vibramoov a été initié en janvier 2021, les cures de CYCLOPHOSPHAMIDE, mal tolérées, ont été stoppées en mars 2021 et le traitement par AZATHIOPRINE a été introduit en septembre 2021. Il est donc difficile d'attribuer clairement la récupération sensitivomotrice à l'un ou l'autre de ces événements, ce qui constitue une des principales limites de cette étude. L'impact positif du Vibramoov ne peut être que suggéré ; d'autant plus que les traitements médicamenteux en place semblent efficaces puisque le patient n'a pas présenté de rechute de sa maladie systémique.

On retrouve dans la littérature peu d'études sur l'évolution des troubles sensitivomoteurs dans les vascularites, en fonction des thérapeutiques médicamenteuses et non médicamenteuses mises en place.

La plupart des traitements immunosuppresseurs associés à une corticothérapie en phase aiguë permettraient une rémission et une stabilisation de la maladie (5).

En ce qui concerne les neuropathies périphériques, certains articles mentionnent qu'il faut plusieurs mois voire jusqu'à 2 ans pour observer une récupération (5).

Même si on sait que la régénération des nerfs du système périphérique est meilleure comparée au système nerveux central (28), il n'est précisé ni le taux ni la cinétique de récupération et il n'y a aucune donnée sur les moyens non médicamenteux mis en place en parallèle.

Des études complémentaires seraient ainsi nécessaires pour évaluer ces différents paramètres et objectiver l'efficacité du Vibramoov dans la rééducation des neuropathies périphériques liées aux vascularites systémiques.

Enfin, dans la littérature on évoque une possible action antalgique des vibrations focales (7). Or dans le cas du patient étudié, il semble y avoir eu l'effet inverse puisqu'on constate l'apparition de douleurs neuropathiques qui s'intensifient au fur et à mesure de la récupération sensitive. Ces douleurs sont retrouvées de manière classique chez les patients atteints de vascularite, mais s'améliorent généralement avec la mise en place des traitements immunosuppresseurs (5). En outre, on sait qu'elles sont souvent à l'origine d'une altération de la qualité de vie et ne sont donc pas à négliger dans l'évaluation globale du patient (29).

Dans le cas de M. L, un traitement par PREGABALINE a été initié puis sevré progressivement à la demande du patient, pour qui les douleurs étaient finalement supportables.

## **Conclusion**

Même si les vascularites relèvent de pathologies rares, elles n'en restent pas moins des maladies systémiques à l'origine de déficiences altérant l'autonomie et la qualité de vie des patients concernés, notamment via les neuropathies périphériques qu'elles peuvent causer.

Ce cas clinique met en avant les vibrations focales à travers l'utilisation du Vibramoov, outil encore peu connu en rééducation mais qui apparaît pourtant comme un appareil innovant et prometteur.

En effet, dans le cas du patient étudié, il semble avoir apporté un vrai bénéfice sur la récupération sensitivomotrice des membres supérieurs.

Evidemment les limites de ce travail sont réelles et des études complémentaires de plus haut niveau de preuve sont nécessaires afin de prouver scientifiquement son efficacité.

## Références

1. Comarmond C, Pagnoux C, Khellaf M, Cordier JF, Hamidou M, Viallard JF, Maurier F, Jouneau S, Bienvenu B, Puéchal X, Aumaître O, Le Guenno G, Le Quellec A, Cevallos R, Fain O, Godeau B, Seror R, Dunogué B, Mahr A, Guilpain P, Cohen P, Aouba A, Mouthon L, Guillevin L; French Vasculitis Study Group. Eosinophilic granulomatosis with polyangiitis (Churg-Strauss): clinical characteristics and long-term followup of the 383 patients enrolled in the French Vasculitis Study Group cohort. *Arthritis Rheum.* 2013 Jan;65(1):270-81.
2. Masi, A.T., Hunder, G.G., Lie, J.T., Michel, B.A., Bloch, D.A., Arend, W.P., Calabrese, L.H., Edworthy, S.M., Fauci, A.S., Leavitt, R.Y., Lightfoot, R.W., Jr, McShane, D.J., Mills, J.A., Stevens, M.B., Wallace, S.L. and Zvaifler, N.J. (1990), The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of churg-strauss syndrome (allergic granulomatosis and angiitis). *Arthritis & Rheumatism*, 33: 1094-1100
3. Streckmann F, Zopf EM, Lehmann HC, May K, Rizza J, Zimmer P, Gollhofer A, Bloch W, Baumann FT. Exercise intervention studies in patients with peripheral neuropathy: a systematic review. *Sports Med.* 2014 Sep;44(9):1289-304. doi: 10.1007/s40279-014-0207-5. PMID: 24927670.
4. Liedberg GM, Vrethem M. Polyneuropathy, with and without neurogenic pain, and its impact on daily life activities--a descriptive study. *Disabil Rehabil.* 2009;31(17):1402-8. doi: 10.1080/09638280802621382. PMID: 19479570.
5. Koike, H., Nishi, R., Ohyama, K. *et al.* ANCA-Associated Vasculitic Neuropathies: A Review. *Neurol Ther* **11**, 21–38 (2022). <https://doi.org/10.1007/s40120-021-00315-7>
6. Sabziparvar, M., Naghdi, S., Ansari, N.N. *et al.* Local plantar vibration for the treatment of diabetic neuropathy: a case report. *J Diabetes Metab Disord* **20**, 2115–2119 (2021). <https://doi.org/10.1007/s40200-021-00860-w>
7. Johann Balcon, Outils et matériels nécessaires au kinésithérapeute pour la rééducation de la main, Un plateau minimum, Mémoires DIU 2019, SFRM-GEMMSOR
8. Naito E, Ehrsson HH, Geyer S, Zilles K, Roland PE. Illusory arm movements activate cortical motor areas: a positron emission tomography study. *J Neurosci.* 1999 Jul 15;19(14):6134-44. doi: 10.1523/JNEUROSCI.19-14-06134.1999. PMID: 10407049; PMCID: PMC6783063.
9. R. Roll, A. Kavounoudias, F. Albert, R. Legré, A. Gay, B. Fabre, J.P. Roll, Illusory movements prevent cortical disruption caused by immobilization, *NeuroImage*, Volume 62, Issue 1, 2012, Pages 510-519, ISSN 1053-8119
10. Spina E, Carotenuto A, Aceto MG, Cerillo I, Silvestre F, Arace F, Paone P, Orefice G, Iodice R. The effects of mechanical focal vibration on walking impairment in multiple sclerosis patients: A randomized, double-blinded vs placebo study. *Restor Neurol Neurosci.* 2016 Sep 21;34(5):869-76. doi: 10.3233/RNN-160665. PMID: 27567760.

11. Thomas Lambert. Faisabilité d'un programme de vibrations tendineuses multi-focales aux membres inférieurs en période précoce post-AVC, étude préliminaire. *Sciences du Vivant [q-bio]*. 2020. fdumas03240578f
12. Pazzaglia C, Camerota F, Germanotta M, Di Sipio E, Celletti C, Padua L. Efficacy of focal mechanic vibration treatment on balance in Charcot-Marie-Tooth 1A disease: a pilot study. *J Neurol*. 2016 Jul;263(7):1434-41. doi: 10.1007/s00415-016-8157-5. Epub 2016 May 13. PMID: 27177999.
13. Chandrashekhar R, Wang H, Dionne C, James S, Burzycki J. Wearable Focal Muscle Vibration on Pain, Balance, Mobility, and Sensation in Individuals with Diabetic Peripheral Neuropathy: A Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Mar 2;18(5):2415. doi: 10.3390/ijerph18052415. PMID: 33801216; PMCID: PMC7967773.
14. Rippetoe J, Wang H, James SA, Dionne C, Block B, Beckner M. Improvement of Gait after 4 Weeks of Wearable Focal Muscle Vibration Therapy for Individuals with Diabetic Peripheral Neuropathy. *J Clin Med*. 2020 Nov 22;9(11):3767. doi: 10.3390/jcm9113767. PMID: 33266464; PMCID: PMC7700661.
15. Gay A. et al. Apport de la rééducation proprioceptive vibratoire dans la prise en charge du syndrome douloureux régional complexe de type I. Etude pilote ouverte sur sept patients et quatre témoins. *Rev. Rhum*. 2007; 74: 861–867
16. S. M. Golaszewski, C. M. Siedentopf, E. Baldauf et al., "Functional magnetic resonance imaging of the human sensorimotor cortex using a novel vibrotactile Stimulator," *NeuroImage*, vol. 17, no. 1, pp. 421–430, 2002.
17. S. M. Golaszewski, C. M. Siedentopf, F. Koppelstaetter et al., "Human brain structures related to plantar vibrotactile stimulation: a functional magnetic resonance imaging study," *NeuroImage*, vol. 29, no. 3, pp. 923–929, 2006.
18. Jean-Marie Louchet, Les méthodes cognitives et de facilitations neuromusculaires dans les atteintes neurologiques : méthode de Bobath, Perfetti et Kabat, Kinésithérapie, la Revue, Volume 12, Issues 128–129, 2012, Pages 56-60, ISSN 1779-0123
19. Lalive, P., H., Chizzolini, C., Pasquier, R., A., D., Kuntzer, T., Maladies auto-immunes neuromusculaires : diagnostic et prise en charge, *Rev Med Suisse*, 2013/384 (Vol.-1), p. 934–939.
20. HAS, Prise en charge diagnostique des neuropathies périphériques (polyneuropathies et mononeuropathies multiples), Recommandations professionnelles, Mai 2007
21. Stålberg E. Between genetics and biology. Is ENMG useful in peripheral neuropathy diagnosis and management? *Rev Neurol (Paris)*. 2016 Oct;172(10):627-631. doi: 10.1016/j.neurol.2016.07.021. Epub 2016 Sep 13. PMID: 27638136.

22. Olaiya MT, Hanson RL, Kavena KG, Sinha M, Clary D, Horton MB, Nelson RG, Knowler WC. Use of graded Semmes Weinstein monofilament testing for ascertaining peripheral neuropathy in people with and without diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019 May;151:1-10. doi: 10.1016/j.diabres.2019.03.029. Epub 2019 Mar 25. PMID: 30922942; PMCID: PMC6544471.
23. Lima KCA, Borges LDS, Hatanaka E, Rolim LC, de Freitas PB. Grip force control and hand dexterity are impaired in individuals with diabetic peripheral neuropathy. *Neurosci Lett.* 2017 Oct 17;659:54-59. doi: 10.1016/j.neulet.2017.08.071. Epub 2017 Sep 1. PMID: 28867590.
24. Reynaud V, Conforto I, Givron P, Clavelou P, Cornut-Chauvinc C, Taithe F, Pereira B, Coudeyre E. Multidimensional evaluation is necessary to assess hand function in patients with Charcot-Marie-Tooth disease type 1A. *Ann Phys Rehabil Med.* 2021 Mar;64(2):101362. doi: 10.1016/j.rehab.2020.02.002. Epub 2020 Feb 25. PMID: 32109594.
25. Graham RC, Hughes RA. A modified peripheral neuropathy scale: the Overall Neuropathy Limitations Scale. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2006 Aug;77(8):973-6. doi: 10.1136/jnnp.2005.081547. Epub 2006 Mar 30. PMID: 16574730; PMCID: PMC2077620.
26. van Nes SI, Vanhoutte EK, van Doorn PA, Hermans M, Bakkers M, Kuitwaard K, Faber CG, Merkies IS. Rasch-built Overall Disability Scale (R-ODS) for immune-mediated peripheral neuropathies. *Neurology.* 2011 Jan 25;76(4):337-45. doi: 10.1212/WNL.0b013e318208824b. PMID: 21263135.
27. Granger CV, Hamilton BB, Linacre JM, Heinemann AW, Wright BD. PERFORMANCE PROFILES OF THE FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE: *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation.* avr 1993;72(2):84-9.
28. Scheib, J., Höke, A. Advances in peripheral nerve regeneration. *Nat Rev Neurol* **9**, 668–676 (2013).
29. Finnerup NB, Kuner R, Jensen TS. Neuropathic Pain: From Mechanisms to Treatment. *Physiol Rev.* 2021 Jan 1;101(1):259-301. doi: 10.1152/physrev.00045.2019. Epub 2020 Jun 25. PMID: 32584191.

## Annexes

### Annexe 1 : protocole de Vibramoov réalisé

*De Janvier 2021 à Mars 2021*

Latéralité	Gauche	Droite
Temps	9 minutes	9 minutes
Localisation	Fléchisseurs et extenseurs poignets + doigts	Fléchisseurs et extenseurs poignets + doigts
Fréquence	5j/semaine	5j/semaine
Mobilisations	Oui	Oui
Type de vibrations	Capteurs en intensité élevée (80 – 100Hz)	Capteurs en intensité élevée (80 – 100Hz)
Mode	Alternance	Alternance

*D'Avril 2021 à Juillet 2021*

Latéralité	Gauche	Droite
Temps	9 minutes	9 minutes
Localisation	Fléchisseurs et extenseurs poignets + doigts	Fléchisseurs et extenseurs poignets + doigts
Fréquence	5j/semaine	5j/semaine
Mobilisations	Oui	Oui
Type de vibrations	Capteurs en intensité élevée (80 – 100Hz)	Capteurs en intensité élevée (80 – 100Hz)
Mode	Alternance	Alternance

Latéralité	Gauche	Droite
Temps	6 minutes	6 minutes
Localisation	Abducteurs et adducteur de pouce	Abducteurs et adducteur de pouce
Fréquence	5j/semaine	5j/semaine
Mobilisations	Oui	Oui
Type de vibrations	Pistolet avec embout arrondi en intensité modérée (60 – 80Hz)	Pistolet avec embout arrondi en intensité modérée (60 – 80Hz)
Mode	Alternance	Alternance

Latéralité	Gauche	Droite
Temps	7 minutes	7 minutes
Localisation	Fléchisseurs et extenseurs du pouce	Fléchisseurs et extenseurs du pouce
Fréquence	5j/semaine	5j/semaine
Mobilisations	Oui	Oui
Type de vibrations	Pistolet avec embout plat en intensité modérée (60 – 80Hz)	Pistolet avec embout plat en intensité modérée (60 – 80Hz)
Mode	Alternance	Alternance

*D'Août 2021 à Août 2022*

Latéralité	Gauche	Droite
Temps	9 minutes	9 minutes
Localisation	Fléchisseurs et extenseurs poignets + doigts	Fléchisseurs et extenseurs poignets + doigts
Fréquence	5j/semaine	5j/semaine
Mobilisations	Oui	Oui
Type de vibrations	Capteurs en intensité élevée (80 – 100Hz)	Capteurs en intensité élevée (80 – 100Hz)
Mode	Alternance	Alternance

Latéralité	Gauche	Droite
Temps	7 minutes	7 minutes
Localisation	Abducteurs et adducteur de pouce	Abducteurs et adducteur de pouce
Fréquence	5j/semaine	5j/semaine
Mobilisations	Oui	Oui
Type de vibrations	Pistolet avec embout arrondi en intensité modérée (60 – 80Hz)	Pistolet avec embout arrondi en intensité modérée (60 – 80Hz)
Mode	Alternance	Alternance

Latéralité	Gauche	Droite
Temps	7 minutes	7 minutes
Localisation	Fléchisseurs et extenseurs du pouce	Fléchisseurs et extenseurs du pouce
Fréquence	5j/semaine	5j/semaine
Mobilisations	Oui	Oui
Type de vibrations	Pistolet avec embout plat en intensité modérée (60 – 80Hz)	Pistolet avec embout plat en intensité modérée (60 – 80Hz)
Mode	Alternance	Alternance

Latéralité	Gauche	Droite
Temps	7 minutes	7 minutes
Localisation	Interosseux dorsaux et palmaires	Interosseux dorsaux et palmaires
Fréquence	5j/semaine	5j/semaine
Mobilisations	Oui	Oui
Type de vibrations	Pistolet avec embout arrondi en intensité modérée (60 – 80Hz)	Pistolet avec embout arrondi en intensité modérée (60 – 80Hz)
Mode	Alternance	Alternance

**Annexe 2 : tableaux montrant l'évolution du testing moteur complet des membres supérieurs au cours du temps**

<b>MEMBRE SUPERIEUR DROIT</b>	<i>Octobre 2020</i>	<i>Juin 2021</i>	<i>Octobre 2021</i>	<i>Août 2022</i>
<b>Bras, avant-bras</b>				
Biceps	5-	5	5	5
Brachial	5-	5	5	5
Brachioradial	4+	5	5	5
Triceps	4+	5	5	5
Supinateur (court)	4	4	5	5
<b>Rond/carré Pronateurs</b>	1+	1+	4	4
<b>Fléchisseur radial du carpe</b>	2	2+	3	4
<b>Fléchisseur ulnaire du carpe</b>	2+	2+	3	4
Long extenseur radial du carpe	4+	5	5	5
Court extenseur radial du carpe	4+	5	5	5
Extenseur ulnaire du carpe	4+	5	5	5
<b>Fléchisseur superficiel des doigts</b>	0	1+	2-	4
<b>Fléchisseur profond des doigts</b>	0	0	2-	2
Extenseur des doigts, Ext. II et V	5	5	5	5
<b>Pouce</b>				
<b>Court fléchisseur du pouce</b>	1+	1+	1+	2-
<b>Long fléchisseur du pouce</b>	1	1	1+	2
Court extenseur	3+	4	5	5
Long extenseur	3+	4	4	5
<b>Court abducteur</b>	0	0	2-	5
<b>Long abducteur</b>	2-	2-	4	4+
<b>Adducteur</b>	0	0	1	2
<b>Opposant</b>	0	1+	2-	2
<b>Intrinsèques</b>				
<b>Lombricaux</b>	1	2-	3	3+
<b>Interosseux dorsaux</b>	1	2-	1+	2+
<b>Interosseux palmaires</b>	1	1+	1+	2+
<b>Auriculaire</b>				
Extenseur	3	4	4	5
Abducteur	2-	2-	1	1+
Court fléchisseur	0	0	1+	3+
Opposant	0	0	0	1

<b>MEMBRE SUPERIEUR GAUCHE</b>	<i>Octobre 2020</i>	<i>Juin 2021</i>	<i>Octobre 2021</i>	<i>Août 2022</i>
<b>Bras, avant-bras</b>				
Biceps	5-	5	5	5
Brachial	5-	5	5	5
Brachioradial	4+	4	5	5
Triceps	4+	5	5	5
Supinateur (court)	4	4	5	5
<b>Rond/carré Pronateurs</b>	2-	2-	5	5
<b>Fléchisseur radial du carpe</b>	2+	3-	3	3+
<b>Fléchisseur ulnaire du carpe</b>	3-	3-	3	3+
Long extenseur radial du carpe	4+	5	5	5
Court extenseur radial du carpe	4+	5	5	5
Extenseur ulnaire du carpe	4+	5	5	5
<b>Fléchisseur superficiel des doigts</b>	1	1+	1+	2+
<b>Fléchisseur profond des doigts</b>	0	0	1+	2-
Extenseur des doigts, Ext. II et V	5	5	5	5
<b>Pouce</b>				
<b>Court fléchisseur du pouce</b>	0	0	1	1
<b>Long fléchisseur du pouce</b>	0	0	0	1+
Court extenseur	3+	4	4	3
Long extenseur	2+	3-	4	4
<b>Court abducteur</b>	1+	1+	2-	4
<b>Long abducteur</b>	2	3	2	2+
<b>Adducteur</b>	0	0	0	0
<b>Opposant</b>	0	0	0	1+
<b>Intrinsèques</b>				
<b>Lombricaux</b>	1	3-	3	3
<b>Interosseux dorsaux</b>	1	1+	1+	2
<b>Interosseux palmaires</b>	1	1+	1	1+
<b>Auriculaire</b>				
Extenseur	3	4	4	4
Abducteur	2-	2-	2+	2+
Court fléchisseur	0	1+	1	2-
Opposant	0	0	0	0

*0 : paralysie totale*

*1 : contraction visible ou palpable*

*2 : mouvement actif sans pesanteur, une fois dans toute l'amplitude*

*3 : mouvement actif contre pesanteur, une fois dans toute l'amplitude*

*4 : mouvement actif contre résistance, plusieurs fois et avec apparition de fatigabilité*

*5 : mouvement normal*

### Annexe 3 : échelle numérique de la douleur

Echelle numérique (EN)												
<b>Pas de Douleur</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>Douleur maximale imaginable</b>

## Annexe 4 : mesure de l'indépendance fonctionnelle (MIF)

### Indépendance

7: indépendance complète (appropriée aux circonstances et sans danger)

6: indépendance modifiée (appareil, adaptation)

### Dépendance modifiée

5: surveillance

4: aide minimale (autonomie = 75 % +)

3 : aide moyenne (autonomie = 50 % +).

### Dépendance complète

2: aide maximale (autonomie = 25 % +)

1 : aide totale (autonomie = 0 % +)

	Entrée	Séjour	Sortie	Suivi
<b>Soins personnels</b>				
A Alimentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B Soins de l'apparence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C Toilette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D Habillage - partie supérieure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E Habillage - partie inférieure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F Utilisation des toilettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G Vessie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H Intestins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Mobilité, transferts</b>				
I Lit, chaise, fauteuil roulant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J W.C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K Baignoire, douche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Locomotion</b>				
L Marche*	M <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>
Fauteuil roulant*	F <input type="checkbox"/>	F <input type="checkbox"/>	F <input type="checkbox"/>	F <input type="checkbox"/>
M Escaliers				
<b>Communication</b>				
N Compréhension**	A <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/>			
O Expression***	V <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>			
<b>Conscience du monde extérieur</b>				
P Interactions sociales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q Résolution des problèmes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R Mémoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Total</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*M: marche

\*F: fauteuil roulant

\*\*A: auditive

\*\*V: visuelle

\*\*\*V: verbal

\*\*\*N: non verbal

Remarque : si un élément n'est pas vérifiable, cocher niveau 1.

## **Annexe 5 : score de handicap ONLS**

### Membres supérieurs

**0** : pas de problème

**1** : symptômes mineurs ou signes dans un ou deux bras n'affectant aucune des 5 activités suivantes :

- laver ou coiffer ses cheveux
- utiliser un couteau et une fourchette
- faire et défaire des boutons et fermeture éclair
- habillage de la partie haute du corps à l'exclusion des boutons et fermetures éclair
- tourner une clé dans une serrure

**2** : symptômes modérés ou signes dans un ou deux bras affectant ces activités mais ne les empêchant pas

**3** : symptômes sévères ou signes dans un ou deux bras empêchant au moins une des activités mais pas l'ensemble de celles-ci

**4** : symptômes sévères ou signes dans un ou deux bras empêchant toutes ces activités, quelques gestes intentionnels possibles.

**5** : symptômes sévères ou signes dans les deux bras empêchant tout geste intentionnel.

### Membres inférieurs

**0** : marche/montée des escaliers/course non affectées

**1** : marche/montée des escaliers/course affectées mais la démarche paraît normale.

**2** : marche autonome mais démarche anormale

**3** : utilisation d'une aide unilatérale (cane, béquille ou bras) pour marcher 10 m

**4** : utilisation d'une aide bilatérale pour marcher 10 m (cane, béquille ou bras)

**5** : utilisation d'un fauteuil roulant pour effectuer 10 m mais capable de se tenir debout et de marcher 1m avec l'aide d'une personne.

**6** : fauteuil roulant, incapable de se tenir debout et de marcher quelques pas avec aide, possibilité de mouvements intentionnels des MI

**7** : fauteuil roulant ou confiné au lit la plupart de la journée, absence de mouvements intentionnels des MI (Ex : incapable de bouger ses jambes dans son lit)

**Score MS : /5**

**Score MI : /7**

**Score total : /12**

**Annexe 6 : score R-ODS**

	<b>Impossible = 0</b>	<b>Avec difficultés = 1</b>	<b>Sans difficultés = 2</b>
Lire un journal ou un livre			
Manger			
Se laver les dents			
Se laver la partie supérieure du corps			
S'asseoir sur des toilettes			
Faire un sandwich			
S'habiller pour la partie supérieure du corps			
Se laver la partie inférieure du corps			
Déplacer une chaise			
Tourner une clé dans une serrure			
Aller chez son médecin			
Prendre une douche			
Faire la vaisselle			
Faire les magasins			
Attraper un objet (ex : une balle)			
Se pencher et ramasser un objet			
Monter une volée de marches			
Prendre les transports en commun			
Marcher et éviter les obstacles			
Marcher à l'extérieur moins d'un kilomètre			
Transporter des objets lourds			
Danser			
Se tenir debout longtemps			
Courir			
<b>Sous-total</b>			
<b>TOTAL</b>			<b>/48</b>
			<b>/100</b>

## **Abréviations**

EGPA : Granulomatose éosinophilique avec polyangéite

AVC : Accident vasculaire cérébral

IRM : Imagerie par résonance magnétique

CHU : Centre hospitalier universitaire

ANCA : Anticorps anticytoplasme des polynucléaires neutrophiles

ENMG : Électroneuromyogramme

EDF : Électricité de France

MRC : Medical research council

IUR : Institut universitaire de réadaptation

TENS : Neurostimulation électrique transcutanée

MIF : Mesure de l'indépendance fonctionnelle

ONLS : Overall neuropathy limitations scale

R-ODS : Rasch-built overall disability scale

## 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.