



HAL
open science

Satisfaction de l'utilisation des orthèses suro-pédieuses en carbone et en polypropylène dans l'AVC en phase chronique : 4 cas cliniques

Antoine Bruzel

► To cite this version:

Antoine Bruzel. Satisfaction de l'utilisation des orthèses suro-pédieuses en carbone et en polypropylène dans l'AVC en phase chronique : 4 cas cliniques. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02172273

HAL Id: dumas-02172273

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02172273>

Submitted on 3 Jul 2019

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

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



Faculté des sciences
médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

Satisfaction de l'utilisation des orthèses suro-pédieuses en carbone et en polypropylène dans l'AVC en phase chronique: 4 cas cliniques

T H È S E - A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES

DE MARSEILLE

Le 23 Avril 2019

Par Monsieur Antoine BRUZEL

Né le 29 décembre 1988 à Mulhouse (68)

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	Assesseur
Monsieur le Professeur AUDOIN Bertrand	Assesseur
Monsieur le Professeur DELARQUE Alain	Assesseur
Madame le Docteur KERZONCUF Marjorie	Assesseur

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

Doyen Georges LEONETTI

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

Vice-doyen aux Sciences Paramédicales : Philippe BERBIS

Direction d'école :

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

Assesseurs :

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

Chargés de mission :

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

Chef des services généraux : Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :

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

DOYENS HONORAIRES

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

PROFESSEURS HONORAIRES

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

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

PROFESSEURS HONORIS CAUSA

1967

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

1974

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

1975

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

1976

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

1977

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

1978

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

1980

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

1981

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

1982

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

1985

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

1986

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

1987

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

1988

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

1989

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

1990

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

1991

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

1992

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

1994

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

1995

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

1997

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

1998

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

1999

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

2000

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

2001

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

2002

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

2003

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

2004

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

2005

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

2006

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

2007

M. le Professeur S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS EMERITE

2008

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

2009

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

2010

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

2011

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

2012

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

2013

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

2014

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

2015

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

2016

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

2017

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

2018

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

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

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS

ADNOT Sébastien
 FILIPPI Simon

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIEN HOSPITALIER

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

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

MATHIEU Marion
REVIS Joana

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

ANATOMIE 4201	ANTHROPOLOGIE 20
<p>CHAMPSAUR Pierre (PU-PH) LE CORROLLER Thomas (PU-PH) PIRRO Nicolas (PU-PH)</p> <p>GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH) <i>LAGIER Aude (MCU-PH) disponibilité</i></p> <p>THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)</p>	<p>ADALIAN Pascal (PR)</p> <p>DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF) VERNA Emeline (MCF)</p>
ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501
<p>CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH) DANIEL Laurent (PU-PH) FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH) GARCIA Stéphane (PU-PH) XERRI Luc (PU-PH)</p> <p>DALES Jean-Philippe (MCU-PH) GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH) LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH) MAUES DE PAULA André (MCU-PH) SECQ Véronique (MCU-PH)</p>	<p>CHARREL Rémi (PU PH) DRANCOURT Michel (PU-PH) FENOLLAR Florence (PU-PH) FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH) NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH) LA SCOLA Bernard (PU-PH) RAOULT Didier (PU-PH)</p> <p>AHERFI Sarah (MCU-PH) <i>ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité octobre 2018</i> DUBOURG Grégory (MCU-PH) GOURIET Frédérique (MCU-PH) NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH) NINOVE Laetitia (MCU-PH)</p> <p>CHABRIERE Eric (PR) (64ème section) LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section) DESNUES Benoit (MCF) (65ème section) MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)</p>
ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE 4801	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401
<p>ALBANESE Jacques (PU-PH) BRUDER Nicolas (PU-PH) LEONE Marc (PU-PH) MICHEL Fabrice (PU-PH) VELLY Lionel (PU-PH)</p> <p>GUIDON Catherine (MCU-PH)</p>	<p>BARLIER/SETTI Anne (PU-PH) GABERT Jean (PU-PH) GUIEU Régis (PU-PH) OUAFIK L'Houcine (PU-PH)</p> <p>BUFFAT Christophe (MCU-PH) FROMNOT Julien (MCU-PH) MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH) SAVEANU Alexandru (MCU-PH)</p>
ANGLAIS 11	BIOLOGIE CELLULAIRE 4403
<p>BRANDENBURGER Chantal (PRCE)</p>	<p>ROLL Patrice (PU-PH)</p> <p>GASTALDI Marguerite (MCU-PH) KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH) LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)</p>
BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405	
<p>METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH) PERRIN Jeanne (PU-PH)</p>	
BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301	CARDIOLOGIE 5102
<p>GUEDJ Eric (PU-PH) GUYE Maxime (PU-PH) <i>MUNDLER Olivier (PU-PH) Surnombre</i> TAIEB David (PU-PH)</p> <p>BELIN Pascal (PR) (69ème section) RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)</p> <p>CAMMILLERI Serge (MCU-PH) VION-DURY Jean (MCU-PH)</p> <p>BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF) (69ème section)</p>	<p>AVIERINOS Jean-Francois (PU-PH) BONELLO Laurent (PU PH) BONNET Jean-Louis (PU-PH) CUISSSET Thomas (PU-PH) DEHARO Jean-Claude (PU-PH) FRANCESCHI Frédéric (PU-PH) HABIB Gilbert (PU-PH) PAGANELLI Franck (PU-PH) THUNY Franck (PU-PH)</p>
BIostatISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604	CHIRURGIE DIGESTIVE 5202
<p><i>CLAVERIE Jean-Michel (PU-PH) Surnombre</i> GAUDART Jean (PU-PH) GIORGI Roch (PU-PH)</p> <p>CHAUDET Hervé (MCU-PH) DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH) GIUSIANO Bernard (MCU-PH) MANCINI Julien (MCU-PH)</p> <p>ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section) BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)</p>	<p>BERDAH Stéphane (PU-PH) HARDWIGSEN Jean (PU-PH) SIELEZNEFF Igor (PU-PH)</p> <p>BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)</p>
	CHIRURGIE GENERALE 5302
	<p>DELPERO Jean-Robert (PU-PH) MOUTARDIER Vincent (PU-PH) SEBAG Frédéric (PU-PH) TURRINI Olivier (PU-PH)</p> <p>BEGE Thierry (MCU-PH) BIRNBAUM David (MCU-PH)</p>

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

GUERIN Carole (MCU PH)

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

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE 5402

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

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

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

SABATIER Renaud (MCU-PH)
 TABOURET Emeline (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)
 GARIBOLDI Vlad (PU-PH)
 MACE Loïc (PU-PH)
 THOMAS Pascal (PU-PH)

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

CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004

CASANOVA Dominique (PU-PH)
 LEGRE Régis (PU-PH)
 BERTRAND Baptiste (MCU-PH)
 HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104

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

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

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

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

LEPIDI Hubert (PU-PH)

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

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE 4704**DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

BERBIS Philippe (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)
 MONCLA Anne (PU-PH)
 SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

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

ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404

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

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601**

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

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

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

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

IMMUNOLOGIE 4703

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

BOUCAULT/GARROUSTE Française (MCF) 65ème section)

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

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

MILLION Matthieu (MCU-PH)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

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

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

MEDECINE D'URGENCE 4805

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

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

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

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

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

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

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

NEPHROLOGIE 5203

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

NUTRITION 4404

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

NEUROCHIRURGIE 4902

DUFOR 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)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

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

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)

<p align="center">OPHTALMOLOGIE 5502</p> <p>DENIS Danièle (PU-PH) HOFFART Louis (PU-PH) <i>Disponibilité</i> MATONTI Frédéric (PU-PH) <i>Disponibilité</i></p>	<p align="center">PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904</p> <p>DA FONSECA David (PU-PH) POINSO François (PU-PH)</p>
<p align="center">OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501</p> <p>DESSI Patrick (PU-PH) FAKHRY Nicolas (PU-PH) GIOVANNI Antoine (PU-PH) LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH) MICHEL Justin (PU-PH) NICOLLAS Richard (PU-PH) TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH) DEVEZE Arnaud (MCU-PH) <i>Disponibilité</i> REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)</p>	<p align="center">PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803</p> <p>BLIN Olivier (PU-PH) FAUGERE Gérard (PU-PH) <i>Surnombre</i> MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH) SIMON Nicolas (PU-PH) BOULAMERY Audrey (MCU-PH)</p>
<p align="center">PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502</p> <p>RANQUE Stéphane (PU-PH)</p> <p>CASSAGNE Carole (MCU-PH) L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH) MARY Charles (MCU-PH) TOGA Isabelle (MCU-PH)</p>	<p align="center">PHILOSOPHIE 17</p> <p>LE COZ Pierre (PR) (17ème section)</p> <p>MATHIEU Marion (MAST)</p>
<p align="center">PEDIATRIE 5401</p> <p>ANDRE Nicolas (PU-PH) CHAMBOST Hervé (PU-PH) DUBUS Jean-Christophe (PU-PH) GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH) MICHEL Gérard (PU-PH) MILH Mathieu (PU-PH) REYNAUD Rachel (PU-PH) SARLES Jacques (PU-PH) TSIMARATOS Michel (PU-PH)</p> <p>COZE Carole (MCU-PH) FABRE Alexandre (MCU-PH) OVAERT Caroline (MCU-PH) TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)</p>	<p align="center">PHYSIOLOGIE 4402</p> <p>BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH) BREGEON Fabienne (PU-PH) GABORIT Bénédicte (PU-PH) MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH) TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)</p> <p>BARTHELEMY Pierre (MCU-PH) BONINI Francesca (MCU-PH) BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH) DADOUN Frédéric (MCU-PH) <i>(disponibilité)</i> DELLIAUX Stéphane (MCU-PH) REY Marc (MCU-PH)</p>
<p align="center">PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903</p> <p>BAILLY Daniel (PU-PH) LANCON Christophe (PU-PH) NAUDIN Jean (PU-PH)</p>	<p>RUEL Jérôme (MCF) (69ème section) THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)</p>
<p align="center">PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16</p>	
<p>AGHABABIAN Valérie (PR)</p> <p align="center">RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302</p> <p>BARTOLI Jean-Michel (PU-PH) CHAGNAUD Christophe (PU-PH) CHAUMOITRE Kathia (PU-PH) GIRARD Nadine (PU-PH) GORINCOUR Guillaume (PU-PH) JACQUIER Alexis (PU-PH) MOULIN Guy (PU-PH) PANUEL Michel (PU-PH) PETIT Philippe (PU-PH) VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH) VIDAL Vincent (PU-PH)</p>	<p align="center">PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101</p> <p>ASTOUL Philippe (PU-PH) BARLESI Fabrice (PU-PH) CHANEZ Pascal (PU-PH) CHARPIN Denis (PU-PH) <i>Surnombre</i> GREILLIER Laurent (PU PH) REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)</p> <p>MASCAUX Céline (MCU-PH) TOMASINI Pascale (MCU-PH)</p>
<p align="center">REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802</p> <p>GAINNIER Marc (PU-PH) GERBEAUX Patrick (PU-PH) PAPAZIAN Laurent (PU-PH) ROCH Antoine (PU-PH)</p> <p>HRAIECH Sami (MCU-PH)</p>	<p align="center">THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804</p> <p>AMBROSI Pierre (PU-PH) VILLANI Patrick (PU-PH)</p> <p>DAUMAS Aurélie (MCU-PH)</p>
<p align="center">RHUMATOLOGIE 5001</p> <p>GUIS Sandrine (PU-PH) LAFFORGUE Pierre (PU-PH) PHAM Thao (PU-PH) ROUDIER Jean (PU-PH)</p>	<p align="center">UROLOGIE 5204</p> <p>BASTIDE Cyrille (PU-PH) KARSENTY Gilles (PU-PH) LECHEVALLIER Eric (PU-PH) ROSSI Dominique (PU-PH)</p>

REMERCIEMENTS

Au Professeur Viton, pour vos enseignements tout au long de mon internat, vous m'avez appris la rigueur et la précision si importantes à la pratique de la médecine. Merci de me faire l'honneur de présider mon jury de thèse.

Au Professeur Delarque, merci pour vos enseignements. Merci pour le message, à la fois si évident mais pas toujours facile à appliquer lorsque l'on débute la médecine : nous soignons des personnes...

Au Professeur Bensoussan, merci pour vos enseignements et votre aide tout au long de ma formation. Merci pour la confiance que vous nous accordez. Merci de m'avoir fait l'honneur de diriger ce travail jonché de rebondissements.

Au professeur Audouin, merci de me faire l'honneur de participer à mon jury de thèse. Nous nous sommes malheureusement seulement croisé quelques fois lorsque je faisais des astreintes à l'UNV. J'ai apprécié votre calme et votre disponibilité. J'espère que nous pourrions poursuivre cette collaboration entre nos spécialités à l'avenir.

À Marjorie, merci pour tout ce que tu m'as appris, je me souviens comme si c'était hier de mes 1eres toxines avec toi. Merci pour ton amitié, merci d'avoir pris le temps de m'écouter et de me conseiller lorsqu'il a fallu que je fasse des choix importants dans mon cursus.

À vous les médecins, qui m'ont fait grandir, m'ont apporter leur savoir et leur soutien :

A La Bourbonne : M. Ramos, quel bonheur d'avoir eu un chef qui partageait la même passion pour l'OM. Je ne vous tiendrais pas rigueur des tapettes derrière la tête !

A Elisa qui a été témoin de ma joie de trouver une phlébite à un patient (tant pis pour lui), au Dr Timsit et sa passion des moignons, à Helene, Magali et Lucile.

A Saint Martin Sud, Florence Galliez pour sa gentillesse, sa confiance.

Aux médecins de l'UNV, Nadia, Emmanuelle, Emilie, Caroline.

Aux médecins de rhumatologie, Sophie, Guillaume, les Professeurs Lafforgue et Pham.

Au Dr Coudreuse mentor de la médecine du sport

A mes co-internes de rééducation:

- Lucile, la première à la Bourbonne, on a bien grandi !

- Seb, Kapun kap pour la dispo et les stages passés ensemble, bon courage pour les 2 prochains jours où tu devras m'appeler docteur !
- Erica qui m'aura tout appris sur le surfeur d'argent
- Pierre Blanc le niçois
- José qui comprendra un jour que RCS<<<<OM
- Nicolas et sa science du phallus erectus
- Mélanie qui va bientôt être à court d'île où aller travailler
- Pierrick, la légende dit qu'il est encore interne quelque part à la Timone.
- Bastien, qui mettait un point d'honneur à ne faire les toxines que sous 2g d'alcool
- Lenaaaa et sa science des courbes
- Vincent, son humour subtil et sa poésie
- Les anciens : Brice, Nico Bikett, Stéphanie, Mathias, Benoit
- Ceux avec qui je n'ai pas eu la joie de travailler : Thomas le bodybuilding, Margot et benjamin, Margaux F, Raphael réfèrent
- Les nouveaux: Camille, Mathilde, Nicolas, Mélanie Lou,
- Mes coinernes de la fine équipe actuelle : Pauline et Helene (Tic et Tac) qui ont eu du mal à m'intégrer, Clelia Mme garde, Maeva et Poubellator en MPR, et Maitre Verriere grand vaudou guérisseur célèbre en médecine du sport.

Les autres internes des différentes spés de la team neuro(chir)-rhumato-ophtalmo : Marie la neuro, Sonia, Loukianos, et Pr Larid qui m'ont soutenus jusqu'en rhumato, Mathieu qui me soutien au fair play, et la Boisseunade

Aux équipes paramédicales, infirmier(es), aides-soignantes de tous les services (Christine, Christelle, Jessica, Michele, Chafia), kinés (JM), ergos (cassedédi pierrot, Florence, Sophie, RIP Camille), assistante social (CC July), APA (Ou clown c'est pareil) (J'ai l'impression de remplir une fiche d'HDJ), secrétaires (Sandrine, Valerie, Marie Christine, Camille, Olivia)...

André Pierre Paul Gignac que j'ai dû retenir de détruire le bureau de l'UNV, hooligan.
Nico, le premier à m'avoir fait visiter l'école maternelle. Nico et Paul vous avez préparé un tifo ?

Pierre Boni les Bons Plan champion d'ergotouch et Astrid

Les cavallonnais : Romain, Cedric, et nos grands tournois de pétanque !! Max et Julie. Les expats Geo et Quentin

A ma famille, Mes parents, mon frère et ma sœur, Mamé mais aussi mes oncles et tantes, parrain, marraine, cousins cousines, qui m'ont quand même bien soutenu pendant ces longues études, entre petits déjeunés à 7h30 pile, repas en famille, foot voir même waterfoot !

Merci aux copains du foot, aux copains du stade, aux copains de pétanque, aux copains de voyage...

Que je sois fouetté 1000 ans durant si j'ai oublié quelqu'un

SOMMAIRE

- I) Introduction**
- II) Matériels et Méthodes**
- III) Résultats**
- IV) Discussion**
- V) Conclusion**
- VI) Bibliographie**

SATISFACTION DE L'UTILISATION DES ORTHESES SUROPÉDIEUSES EN CARBONE ET POLYPROPYLENE CHEZ DES PERSONNES AYANT FAIT UN AVC : 4 CAS CLINIQUES

A. Bruzel, M. Kerzoncuf, A. Delarque, L. Bensoussan, J.-M. Viton

Aix Marseille Université, APHM, CHU Timone, Service de Médecine Physique et de Réadaptation, 13005 Marseille, France

I) INTRODUCTION

Les accidents vasculaires cérébraux ont touchés 16 millions de personnes en 2005 dans le monde (I). En France, chaque année 150 000 personnes par an sont affectées, dont 62000 décès (I). Parmi les autres, 75% en garderont des séquelles (I). 40% des personnes ayant présenté un AVC présentent un déficit moteur. Dans 15 à 30% des cas, il s'agit d'un déficit moteur sévère. De fait, l'AVC représente la première cause de handicap moteur acquis de l'adulte (II).

La récupération de la marche est l'un des points essentiels dans la rééducation post AVC afin de retrouver un maximum d'autonomie. A 6 mois, 34 % ne peuvent pas marcher sans assistance et dans 42 % des cas ils ont un périmètre de marche limité à 500 mètres (II).

L'AVC entraîne des modifications des capacités et du schéma de marche. La marche est moins efficace et associée à une plus grande dépense énergétique. Ces troubles de la marche sont la résultante de différentes déficiences : la spasticité qui prédomine sur les muscles extenseurs au niveau des membres inférieurs, un défaut de commande motrice et des troubles de l'équilibre qui peuvent être d'origine proprioceptive ou cérébelleuse (III).

L'un des schémas de marche les plus fréquemment observés chez les personnes atteintes d'un AVC est le pseudo steppage hypertonique. Il est dû à une diminution de la commande motrice des muscles fléchisseurs de talo-crurale et à une spasticité des extenseurs de talo-crurale. Le patient présente une extension de la talo crurale en phase oscillante de marche, occasionnant des accrochages du pied et parfois des chutes (IV).

Les orthèses suro-pédieuses (ou OSP) sont utilisées dans l'arsenal thérapeutique pour suppléer l'action des muscles fléchisseurs de talo crurale qui relèvent le pied lors de la phase oscillante de marche et ainsi éviter les accrochages du pied au sol (V).

Les OSP peuvent être confectionnées de manières différentes selon les caractéristiques cliniques du patient et ses doléances. Les OSP peuvent être articulées, destinées aux patients conservant une capacité d'extension de talocrurale, ou non articulées. Les matériaux utilisés peuvent être le carbone ou le polypropylène, le design de ce dernier peut être différent, en botte de marche avec une coque talonnière qui maintient l'arrière pied ou avec une tige postérieure plus ou moins large préciser.

Les études montrent une amélioration des paramètres de marche, notamment la vitesse, la cadence et la longueur du pas avec OSP. Cette efficacité a été montrée à court terme, moyen terme et long terme (VI à XIV). D'autres études montrent une diminution de la consommation d'oxygène lors de la marche, ce qui peut traduire une diminution du cout énergétique de la marche (XV).

Cependant peu d'études comparent la satisfaction quant à l'utilisation des OSP en fonction de leurs caractéristiques. Un rapport de la HAS en 2013 regroupant plusieurs études réalisées chez des enfants (XVI, XVII, XVIII, XIX) et une étude de Gok (XX) retrouvaient une meilleure efficacité des OSP en carbone sur l'amélioration des paramètres de marche.

Néanmoins cette efficacité sur une distance limitée est à pondérer avec l'usage réel de l'OSP. En effet de nombreux facteurs peuvent intervenir sur la tolérance et la satisfaction de celle-ci, rendant effectif préciser son usage et son utilité. Peu d'études se sont intéressées à la tolérance et l'usage des orthèses suropédieuses (XXI, XXII, XXIII).

Dans ce cadre-là, nous avons réalisé une étude rétrospective dans le service afin d'évaluer l'usage, la tolérance et la satisfaction des OSP chez des patients en phase chronique d'AVC (XXV).

Ce travail retrouvait un taux d'abandon de 38.7%. Les patients ayant abandonné l'orthèse étaient majoritairement porteurs d'une OSP en polypropylène (75%) et ceux l'ayant gardé porteur d'une OSP en carbone (73,7%). Les principales critiques évoquées étaient : la gêne liée au chaussage (35,4%), la dimension (32%) et le confort global (22.6%). Aucun lien n'a été retrouvé entre les critiques évoquées et le matériau utilisé pour l'OSP, possiblement par manque de puissance.

Ainsi il semblerait que les OSP Carbone (OSP C) ont été moins abandonnées. Cependant compte tenu de la variété démographique et clinique des personnes en phase chronique

d'AVC il paraissait intéressant de rechercher les patients ayant bénéficié des 2 types OSP et d'analyser pour chacun leur satisfaction.

L'objectif de l'étude était d'évaluer la satisfaction des OSP C par rapport à des OSP en polypropylène (OSP PP) chez des patients ayant utilisé les deux types d'orthèses.

II) MATERIELS ET METHODE

Nous avons mené une étude observationnelle rétrospective, monocentrique dans le service de médecine physique et de réadaptation de l'Hôpital de La Timone à Marseille.

Nous avons recherché dans la base de données du service entre septembre 2017 et mars 2019 des patients ayant utilisé les 2 types d'orthèses (carbone ou polypropylène).

Participants :

Les critères d'inclusions étaient :

- Patient hémiparétique sur AVC > 6 mois
- Age > 18ans
- Doléance : accrochage du pas +/- instabilité
- Déficit des fléchisseurs de talocrurale
- Port des 2 types d'orthèses

Evaluation clinique :

Nous avons collecté les données dans le dossier médical des patients.

Ainsi étaient retenues pour chaque patient :

- Les données démographiques : âge, sexe, poids, taille
- Les données historiques et cliniques : type et ancienneté de l'AVC, traitement local de la spasticité par injection de toxine botulique (site et fréquence), autre traitement pour la spasticité, aides techniques à la marche, kinésithérapie.
- Les données cliniques : motricité du membre inférieur parétique, spasticité du membre inférieur parétique, sensibilité, lors du dernier examen clinique.
- Les principales doléances lors du dernier interrogatoire
- Evaluation fonctionnelle globale d'après la Mesure d'Indépendance Fonctionnelle (MIF),

Critères de jugement :

Le critère de jugement principal était le score ESAT technique (XXIV) pour chaque orthèse.

Nous avons également enregistré les résultats du questionnaire de tolérance du service ainsi que les paramètres qualitatifs et quantitatifs des bilans de marche effectués pieds nus, en chaussure de série sans OSP, en chaussure de série avec OSP en carbone et en chaussure de série avec OSP en polypropylène.

Les orthèses :

Toutes les orthèses ont été fabriquées par le même opérateur de la même société.

- Toutes les orthèses polypropylènes avaient le même design. Elles étaient découpées « classiquement » : le bord supérieur jambier à 5 cm en dessous du creux poplité en position assise. Une embrasse recouvrait circonférentiellement les deux tiers postérieurs du mollet sur une hauteur de 8 à 12 cm (en fonction de la taille du patient). Cette embrasse se prolongeait vers le bas en diminuant de largeur depuis le haut du tendon d'Achille jusqu'au niveau des malléoles par un tuteur suro-pédieux de largeur variable selon le cas clinique. Ce tuteur était prolongé par une coque talonnière et plantaire. Elle était limitée à la zone d'appui métatarsienne et remontait latéralement jusqu'au naviculaire en médial, et au-dessus de la zone de contact préciser
- en latéral. Elle était absolument plane sous le talon et sous les têtes métatarsiennes, la partie plantaire était modelée à la forme de la voûte plantaire du patient.



- Toutes les orthèses carbone avaient le même design. Elles étaient découpées « hélicoïdalement » : le bord supérieur jambier à 5 cm en dessous du creux poplité en position assise. Une embrasse recouvrait circonférentiellement les deux tiers postérieurs du mollet sur une hauteur de 8 à 12 cm (en fonction de la taille du patient). Cette embrasse se prolongeait verticalement vers le bas par une lame en composite de force 2 et de 2,5 à 3 cm de largeur jusqu'au niveau du col malléolaire. La lame se prolongeait ensuite obliquement vers le naviculaire en passant en pont sur la malléole, pour venir y rejoindre la sole plantaire. Celle-ci ne comportait aucun rebord et était absolument plane sous le talon, et sous et en avant des têtes métatarsiennes jusqu'à l'extrémité des orteils, sans modelage de la voûte plantaire du patient. De profil, elle présentait une cambrure préciser : de 10 mm au niveau du talon et de 10 mm au niveau de l'extrémité distale.



III) RESULTATS

4 patients remplissaient les critères d'inclusion.

CAS 1 :

C'était un patient de 39 ans, présentant une hémiparésie gauche suite à un AVC sur rupture de MAV à l'âge de 19 ans.

Il était traité par injection de toxine botulique au niveau du membre supérieur et bénéficiait de séances de rééducation à domicile 3 fois par semaine.

Au niveau du membre inférieur, on retrouvait une motricité conservée en proximal, et altérée et gênée par la spasticité en distal. La spasticité au niveau du triceps sural était cotée à 3/5 sur l'échelle d'Ashworth modifié (MAS). La flexion de talo-crurale était de 0° genou tendu et de 0° genou fléchi.

Ses doléances étaient des accrochages du pied à gauche.

La MIF était cotée à 122/126.

Concernant la marche on retrouvait un défaut de raccourcissement en phase oscillante par extension de talo-crural, qui était compensée par une flexion de hanche augmentée. Il n'a pas été observé d'accrochages du pied. En phase d'appui l'attaque du pas se faisait pied à plat, sans instabilité dans le plan frontal en charge. La marche nécessitait un contrôle attentionnel et visuel.

Il existait une griffe des 5 orteils en phase oscillante mais pas en phase d'appui.

Les paramètres de marche n'étaient pas sensiblement améliorés entre la marche pieds nus, chaussée, chaussée avec OSP PP et chaussée avec OSP C.

	Pieds nus	Chaussure	OSP PP	OSP C
Vitesse de marche (cm/s)	93	87	104	97
Cadence du pas (pas/min)	82	83	85	87
Temps de simple appui (s) Droite	64	64	70	66
Gauche	70	64	76	68
Longueur du pas (cm) Droite	0,6	0.6	0.6	0.6
Gauche	0,4	0.4	0.4	0.4

Paramètres quantitatifs de marche cas n°1

Concernant les possibilités :

Sans attelle le patient ne se déplaçait qu'au domicile. Avec OSP PP et OSP C il n'était pas limité dans ses déplacements (terrain accidenté compris) avec un périmètre de marche illimité.

La FAC modifié (Functionnal ambulation categories modified) était à 6 sans OSP et à 8 avec OSP PP et C

Concernant la tolérance des OSP :

Le patient décrivait plus de difficultés à mettre en place l'OSP C mais une fois mise il la trouvait plus souple, plus agréable que l'OSP PP. Cette dernière provoquait des douleurs talonnières lors des marches prolongées (EVA=4/10), sur la malléole latérale lors de la descente des escaliers et le passage en hyperflexion de cheville (EVA=8/10) ainsi que des douleurs lombaires en fin de journée (EVA=5/10).

Le score ESAT technique pour l'OSP PP était de 29/40 et pour l'OSP C de 35/40. Les 2 attelles ne rentraient que dans une seule paire de chaussure type basket en nécessitant une pointure supplémentaire.

L'EVA esthétique était à l'avantage de l'OSP C 8/10 contre 5/10 pour l'OSP PP.

L'EVA satisfaction globale était de 5/10 pour l'OSP PP et de 9/10 pour l'OSP C.

Au moment de l'étude les durées d'utilisation de l'OSP PP était d'1 mois, et celle de l'OSP C de 5 mois avec une utilisation pratiquement exclusive de l'OSP C.

CAS 2 :

Le 2eme cas était une patiente de 36 ans. Elle présentait une hémiparésie gauche spastique ainsi que des troubles de la sensibilité superficielle séquellaires d'un AVC ischémique superficiel droit survenu en avril 2016.

Elle était traitée tous les 4 mois par injection de toxine botulique au niveau du triceps sural, de l'érecteur de l'hallux et au niveau du membre supérieur à gauche. Elle bénéficie de séance de kinésithérapie 4 fois par semaine.

Cliniquement on retrouvait un déficit moteur distale marqué sur l'échelle d'évaluation musculaire (échelle MRC) (releveurs=2, inverseurs=3, éverseurs =2) et un léger déficit proximal (quadriceps =4, releveur de hanche= 3). On retrouvait une spasticité du triceps sural (score de MAS gastrocnémien = 4, soléus : 3) ainsi qu'une griffe des orteils latéraux et un hallux erectus. La flexion de talocrurale était de -10° genou tendu et de 0° genou fléchi.

Ses doléances étaient des accrochages de l'avant-pied à la marche et une sensation d'instabilité de cheville.

La MIF était coté à 110/126.

Lors de la marche pieds nus, on observait en phase oscillante un défaut de raccourcissement par extension de talocrurale et un défaut de flexion de hanche. Elle se mettait sur la pointe du pied du membre inférieur controlatéral pour faire passer le pas du membre inférieur gauche.

En phase d'appui, l'attaque du pas se faisait pied à plat dans le plan sagittal. Dans le plan frontal, il y avait un varus de l'arrière pied sans passage en valgus. On notait également la présence de griffes des orteils en appui et un recurvatum de genou.

La marche chaussée et/ou avec une attelle améliorait le passage du pas.

Les paramètres de marche étaient grandement améliorés entre la marche pieds nus et chaussée et entre la marche chaussée et avec OSP PP en terme de vitesse, cadence et symétrisation du pas. Les paramètres avec l'OSP en carbone n'avaient pas pu être enregistrés.

		Pieds nus	Chaussure	OSP PP	OSP C
Vitesse de marche (cm/s)		18	37	65	NF
Cadence du pas (pas/min)		45	69	85	NF
Temps de simple appui (s)	Droite	0,5	0.5	0.5	NF
	Gauche	0,4	0.4	0.4	
Longueur du pas (cm)	Droite	34	34	40	NF
	Gauche	14	29	62	

Paramètres quantitatifs de marche cas n°2 ; NF=Non fait

Concernant les possibilités :

Sans attelle le périmètre de marche était limité à environ 1km, en intérieur et extérieur mais impossible en terrain accidenté et sans possibilité d'accélérer les pas. L'OSP PP lui permettait une marche en extérieur sur terrain accidenté, d'accélérer le pas, et sur un périmètre illimité. Elle a également refait du ski avec l'OSP en PP.

L'OSP C a été très vite abandonnée du fait d'une mauvaise tolérance.

La FAC était à 5 sans OSP et à 7 avec OSP PP.

Concernant la tolérance :

L'OSP en carbone n'a pas été bien tolérée. Les principales critiques exprimées étaient que l'OSP C ne rentrait pas dans ses chaussures dans la largeur et que la lame latérale entraînait en conflit avec la malléole médiale (EVA douleur =3/10).

L'OSP PP a été bien tolérée.

Le score ESAT technique était de 16/40 pour l'OSP C et de 35/40 pour l'OSP PP.

Le score esthétique était de 9/10 pour l'OSP C et de 8/10 pour l'OSP PP.

L'EVA satisfaction globale était de 3/10 pour l'OSP C et de 10/10 pour l'OSP PP.

Au moment de l'étude les durées d'utilisation de l'OSP PP était d'4 mois, et celle de l'OSP C 1 mois avec une utilisation exclusive de l'OSP PP.

CAS 3 :

Le cas était un patient de 62 ans, présentant une hémiparésie droite spastique séquellaire d'un AVC ischémique sylvien gauche survenue il y a 1 an.

Il bénéficiait tous les 3 mois de traitements par injection de toxine botulique au niveau du triceps sural et du long fléchisseur des orteils à droite avec pour objectif de diminuer les accrochages du pied et la griffe d'orteil.

Cliniquement on retrouvait une spasticité importante du triceps sural (MAS à 2/5 pour le soléus et 4/5 pour les gastrocnémiens) et une griffe des 5 orteils gênante.

La flexion talocrurale passive était de -10° genou tendu et 5 ° genou fléchi.

La motricité était relativement conservée, les releveurs de pied étaient efficaces (MRC=4) mais gênés par la spasticité du triceps sural, les fibulaires (MRC=2) et le tibial postérieur étaient déficitaires (MRC=2).

Ses doléances étaient une instabilité de cheville et des accrochages du pied à droite.

La M.I.F était cotée à 123/126.

La marche pieds nus se faisait avec une canne en T, on retrouvait un accrochage occasionnel avec un défaut de raccourcissement en phase oscillante avec un équin de cheville, compensé surtout par une flexion de hanche augmentée.

En phase d'appui l'attaque se faisait pied à plat, en position neutre d'arrière pied, avec un léger passage en valgus d'arrière pied lors du déroulé.

Il existe une griffe d'orteil tout le long du schéma de marche.

Le schéma de marche était amélioré lorsque le patient était chaussé ou chaussé avec OSP.

Concernant les paramètres de marche, ils s'amélioraient en termes de vitesse de marche entre la marche pieds nus et la marche chaussée ainsi qu'entre la marche chaussée et la marche avec OSP.

	Pieds nus	Chaussure	OSP PP	OSP C
Vitesse de marche (cm/s)	48	54	68	73
Cadence du pas (pas/min)	71	73	85	90
Temps de simple appui (s) Droite	0,5	0,5	0,4	0,4

	Gauche	0,6	0,6	0,5	0,5
Longueur du pas (cm)	Droite	45	46	53	53
	Gauche	36	41	44	44

Paramètres quantitatifs de marche cas n°3

Concernant les possibilités :

Le patient expliquait avoir un périmètre de marche illimité sur terrain plat et accidenté sans OSP mais sentirait moins de fatigue lors du port d'une OSP (carbone ou polypropylène). La montée des escaliers était plus aisée mais la descente créait une légère douleur avec les 2 OSP. La conduite automobile était possible avec les OSP mais le patient se sentait plus à l'aise en l'enlevant.

La FAC était à 6 sans OSP et à 7 avec OSP C et PP

Concernant la tolérance des OSP :

Le patient décrivait plus de difficultés avec l'OSP en carbone. La mise en place était plus compliquée, la griffe d'orteil devenait gênante après une utilisation prolongée (la semelle étant plus longue). Les 2 OSP provoquaient une légère douleur talonnière (EVA=2/10) lors de la marche en descente ou à la descente des escaliers. Il se sentait mieux maintenu en phase d'appui avec l'OSP PP.

Le score ESAT technique pour l'OSP PP était de 31/40, et pour l'OSP C de 26/40.

Une seule paire de basket permettait de faire entrer l'OSP C (pas de restriction de chaussage ni augmentation de pointure pour l'OSP PP).

L'EVA esthétique était la même pour l'OSP C et PP 10/10.

L'EVA satisfaction globale était également la même pour les 2 OSP 8/10

Au moment de l'étude les durées d'utilisation de l'OSP PP était d'3 mois, et celle de l'OSP C 3 mois avec une utilisation en alternance de l'OSP PP et de l'OSP C notamment en fonction du temps qu'il avait pour mettre l'OSP, l'OSP C nécessitant plus de temps.

CAS n°4 :

Le dernier cas était un patient de 65 ans, présentant une hémiparésie gauche spastique séquellaire d'un AVC hémorragique sur microangiopathie hypertensive en 2015.

Cliniquement on retrouvait une spasticité au niveau du soléus (MAS=4/5) et les gastrocnémiens (MAS=4/5) avec un clonus et des spasmes (Echelle de Penn=2) sur le triceps

sural. La flexion de talo-crurale était limitée à -10° genou tendu et -20° genou fléchi. La motricité était très atteinte avec au niveau du membre inférieur des mouvements possibles seulement en flexion/extension de genou de manière incomplète. Les fléchisseurs de hanches les fléchisseurs, inverseurs et éverseurs de talo-crurale étaient inactifs.

Concernant la marche pieds nus, on retrouvait en phase oscillante au niveau du membre inférieur gauche un défaut de raccourcissement avec une limitation de la flexion de hanche et de genou. L'articulation talo-crurale était en extension. Le passage du pas se faisait par une rétroversion du bassin et sur la pointe de pied controlatérale. On observait une griffe de l'hallux et des orteils augmentant les accrochages.

L'attaque du pas se faisait par l'avant pied dans le plan sagittal, la talo-crurale étant en extension.

Avec chaussure de série l'attaque du pas se faisait pied à plat, avec OSP elle se faisait par le talon.

La M.I.F était cotée à 96/126.

Ses doléances étaient une instabilité de cheville et des accrochages du pied à gauche

Concernant les paramètres de marche avec une canne tripode :

On ne retrouvait pas d'amélioration concernant la vitesse de marche, la cadence du pas. Par contre la longueur du pas et le temps de simple appui avaient tendance à être plus symétrique en chaussure et avec une OSP.

	Pieds nus	Chaussure	OSP PP	OSP C
Vitesse de marche (cm/s)	16	12	14	13
Cadence du pas (pas/min)	49	31	31	31
Temps de simple appui (s) Droite	1,5	0,7	0,6	0,6
Gauche	0,4	0,3	0,4	0,4
Longueur du pas (cm) Droite	4	10	17	15
Gauche	38	34	32	33

Paramètres quantitatifs de marche cas n°4

Concernant les possibilités :

Le patient expliquait avoir un périmètre de marche de 50m en intérieur sans OSP. Avec OSP (quelle qu'elle soit) il pouvait aller jusqu'à 100m. Il n'allait en extérieur qu'avec l'OSP PP mais ne pouvait pas accélérer le pas ou marcher en terrain accidenté. Les escaliers n'étaient montés qu'avec OSP. La conduite automobile n'était pas possible.

La FAC était à 5 sans OSP et à 6 avec OSP C et PP

Concernant la tolérance des OSP :

Le patient décrivait plus de facilité d'utilisation avec l'OSP en PP. La mise en place était plus aisée, il se sentait plus en sécurité et plus à l'aise avec l'OSP PP. Il n'y avait pas de conflit ni de douleurs décrit pour les 2 OSP.

Le score ESAT technique pour l'OSP PP était de 34/40, et pour l'OSP C de 30/40.

Une seule paire de basket permettait de faire entrer l'OSP C et PP

L'EVA esthétique était la même pour l'OSP C et PP 10/10.

L'EVA satisfaction globale était de 8/10 pour OSP PP et 7/10 pour OSP C.

Au moment de l'étude les durées d'utilisation de l'OSP PP était d'2 mois, et celle de l'OSP C 1 mois avec une utilisation préférentielle de l'OSP PP.

IV) DISCUSSION

On retrouve dans notre étude des données semblables à la littérature concernant l'efficacité des OSP sur les possibilités de marche lorsqu'elles sont bien tolérées. En effet, les paramètres de marche étaient améliorés systématiquement en termes de vitesse de marche (sauf le cas n°4) (tableau 1) et de symétrisation de la marche lors de la marche avec port d'une OSP (quelle qu'elle soit) par rapport à la marche en chaussure de série et pieds nus. De même les possibilités de marche et le périmètre de marche étaient toujours améliorés.

En revanche, contrairement à ce qui était attendu on ne retrouve pas une meilleure tolérance des OSP C. Il existerait même au contraire une tendance à une meilleure tolérance des OSP PP comme en témoigne le score ESAT supérieur pour les OSP PP en moyenne avec 32.25/40 pour les OSP PP et 26.75/40 pour les OSP C (Tableau 2). Le cas n°3 avait même abandonné l'OSP C pour mauvaise tolérance.

Si l'on observe en détail la moyenne des items du score ESAT (tableau 3) on constate une meilleure satisfaction de l'OSP PP en terme d'efficacité (4/5 VS 2.75/5), confort (3.75/5 VS 1.5/5), et dimension (4.5/5 VS 2.75/5). Les OSP C n'étaient supérieures que pour l'appréciation du poids (4.75/5 VS 3.5/5). Les 2 OSP étaient à peu près équivalentes en termes d'aspect sécuritaire (4.25/5 pour l'OSP PP et 3.75/5 pour l'OSP C) et solidité (5/5 pour les 2 OSP).

Les principales critiques formulées par les patients étaient une difficulté dans le chaussage de l'OSP C pour tous les patients. Des douleurs sur conflits étaient également décrites

notamment au niveau du talon en descente pour 2 patients avec l'OSP PP et un patient avec l'OSP C. Le cas n°2 alléguait des douleurs au niveau de la malléole médiale avec l'OSP C.

Par rapport à la précédente étude réalisée dans le service (XXV) nous retrouvions des résultats similaires en termes de satisfaction globale des OSP. Les principales critiques étaient également proches. Elles concernaient les difficultés liées au chaussage et les douleurs et lésions causées par l'OSP.

L'une des principales difficultés dans l'interprétation de ces résultats est l'importance du sur mesure : bien que censé être plus adapté que les orthèses de séries, la fabrication d'une orthèse sur mesure est un travail artisanal et doit parfois être retouchée pour supprimer des conflits rendant l'orthèse intolérable ou immettable dans la chaussure. C'était le cas par exemple pour l'OSP C du cas n°1 ayant dû être retouchée. Au contraire le cas n°2 ayant déjà une OSP PP efficace, elle n'a pas fait les démarches pour les retouches de l'OSP C et l'a abandonnée.

Seul le cas n° 1 avait préféré l'OSP C (ESAT à 35/40 VS 29/40 pour l'OSP PP). Si on le compare cliniquement aux autres cas, on constate une moindre spasticité que les autres avec notamment une flexion talo-crurale passive genou tendu à 0° (toutes négatives pour les autres cas). Cela pouvait faciliter le chaussage de l'OSP C par rapport aux autres cas qui avec un plus gros équin avait besoin de l'effet « chausse pied » de l'OSP PP. La 2nd constatation est qu'il était le seul à ne pas alléguer comme doléance une instabilité de cheville. L'OSP PP par son maintien de l'arrière pied grâce à sa coque talonnière était donc peut être plus adaptée aux patients décrivant une instabilité.

L'intérêt de l'étude était de retrouver des patients qui pouvaient être leur propre témoin quant à l'appréciation de 2 OSP réalisées avec un matériau différent. En effet les caractéristiques cliniques et démographiques de chaque patient, aussi variées puissent elle être rend difficile la comparaison de 2 groupes n'ayant utilisé qu'un seul type d'OSP.

Les limites étaient que peu de patients étaient dans cette situation d'avoir testé 2 matériaux différents. En effet, classiquement les patients reçoivent en première intention une OSP PP. Lors de la seconde mise il peut parfois être envisagé de tester un autre matériau si l'OSP PP a été efficace mais que l'on suppose que le patient pourrait avoir un gain fonctionnel plus important avec un OSP C. Une autre limite était le caractère rétrospectif de l'étude sur dossier. Enfin l'étude était monocentrique ce qui pouvait créer un biais quant aux prescriptions des OSP. Celles-ci ayant été peu étudiées l'indication du matériau de l'OSP reste hétérogène.

Une étude prospective incluant plus de patients permettrait d'approfondir les constatations.

V) CONCLUSION

Les orthèses suro-pédieuses sont fréquemment prescrites dans le traitement des troubles de la marche chez les personnes victimes d'un AVC.

Néanmoins les déficiences et doléances de chaque personne hémiplegique sont différentes. Celles-ci doivent être évaluées précisément afin de proposer une indication adaptée des caractéristiques des OSP. C'est une étape indispensable pour un usage à long terme de l'appareillage.

On constate dans cette étude une bonne efficacité et une bonne satisfaction des OSP C et PP. La satisfaction sur le score ESAT semble plus en faveur des OSP PP pour les patients présentant une instabilité et une spasticité importante provoquant une limitation importante de la flexion talocrurale. En revanche les OSP C permettraient un gain fonctionnel plus important lorsqu'il n'est pas nécessaire de corriger l'instabilité ou une spasticité importante.

Les critiques des OSP étaient liées à des difficultés de chaussage ou la survenue des conflits cutanés avec l'OSP.

De futurs travaux prospectifs devront inclure plus de patients afin de préciser les constatations établies.

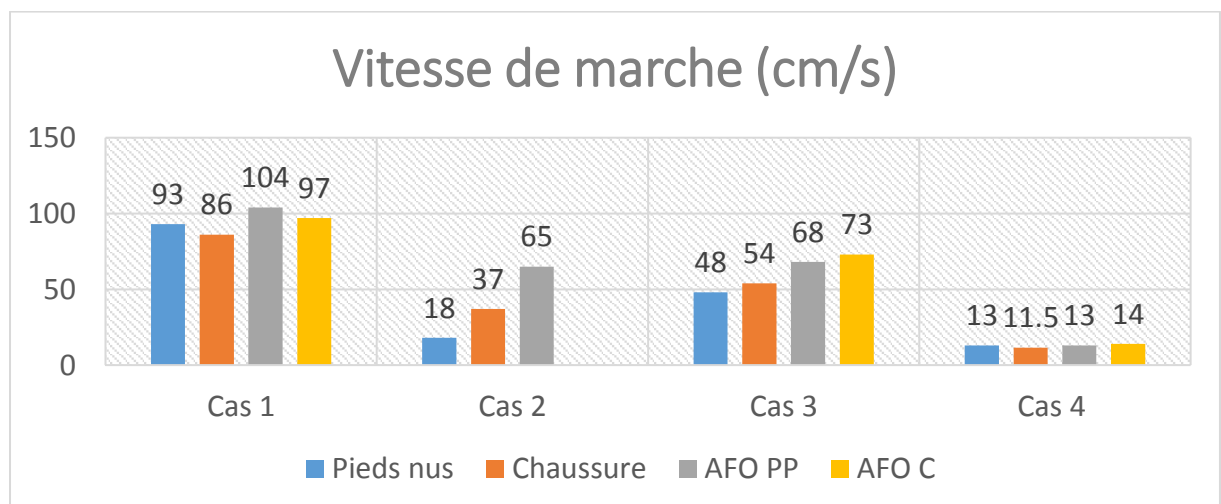


Tableau 1

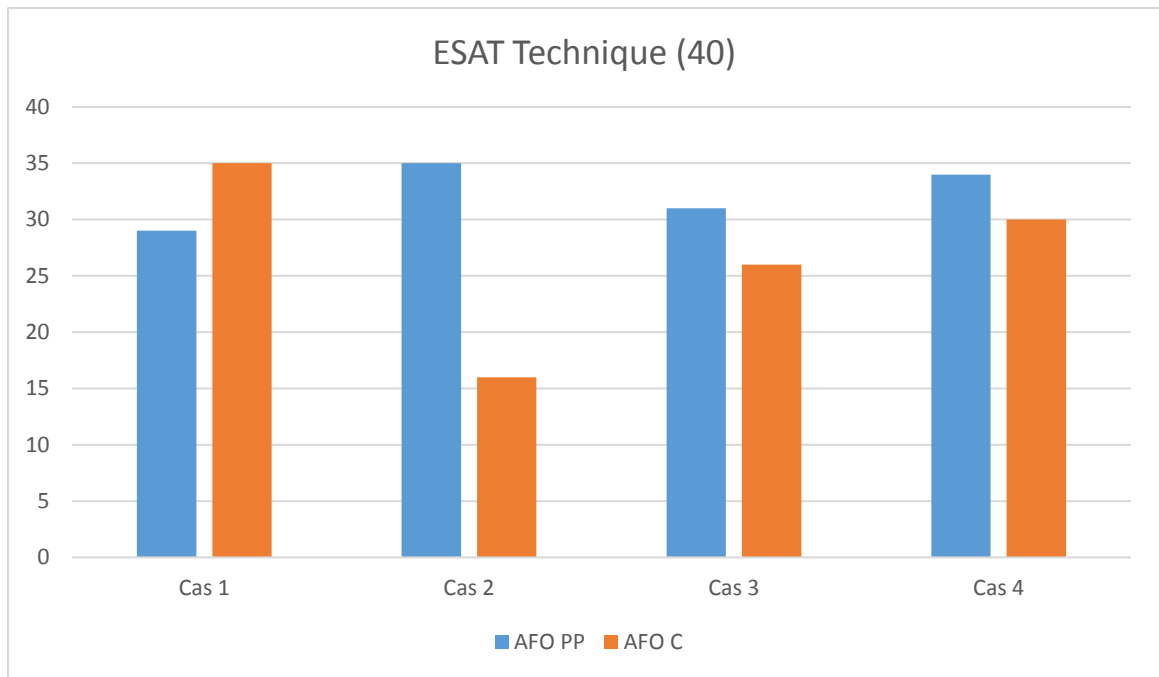


Tableau 2

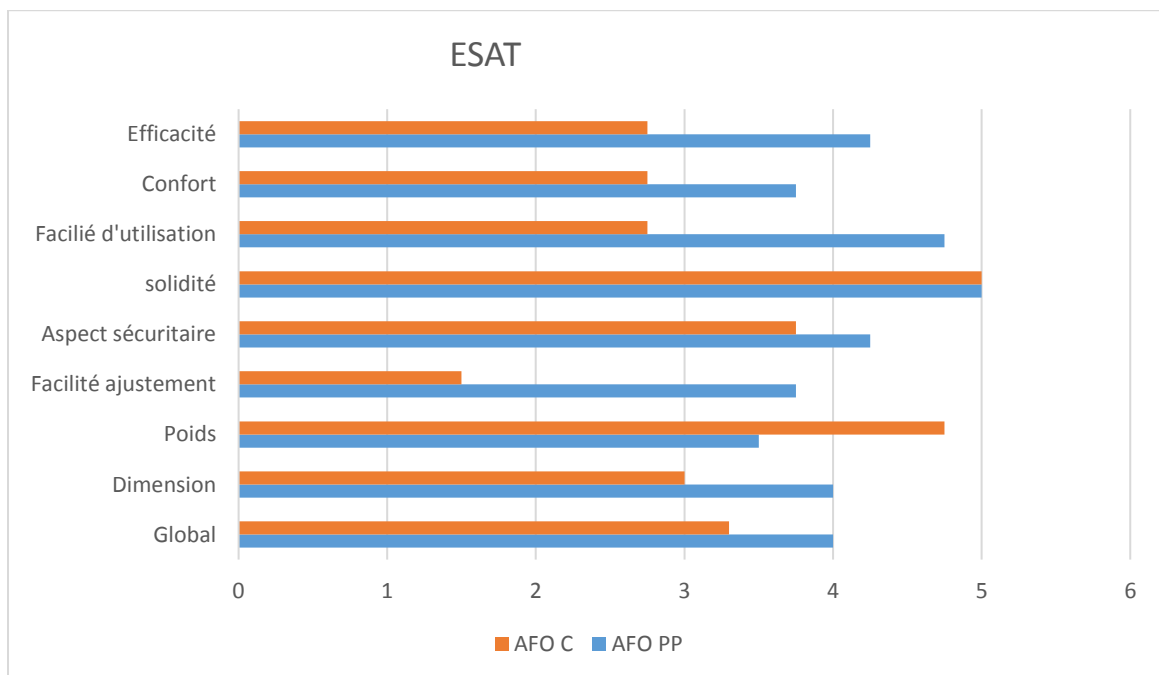


Tableau 3

	Cas 1	Cas 2	Cas 3	Cas 4
Age sexe	Homme 39 ans	Femme 36 ans	Homme 62 ans	Homme 65 ans
Lésion	AVC hémorragique droit	AVC ischémique sylvien droit	AVC ischémique sylvien gauche	AVC hémorragique droit
Spasticité(MAS)				
Soleus	3	4	2	4
Gastrocnemiens	3	3	4	4
Doléances	Accrochage	Accrochage Instabilité	Accrochage Instabilité	Accrochage Instabilité
MIF	122	110	123	96
Vitesse (cm/s)	Pieds nus= 93 Chaussures=87 OSP PP=104 OSP C=97	Pieds nus= 18 Chaussures=37 OSP PP=65 OSP C=NF	Pieds nus= 48 Chaussures=54 OSP PP=68 OSP C=73	Pieds nus= 16 Chaussures=12 OSP PP=14 OSP C=13
ESAT	OSP PP=29/40 OSP C= 35/40	OSP PP=35/40 OSP C= 16/40	OSP PP=31/40 OSP C= 26/40	OSP PP=34/40 OSP C= 30/40
Critiques	OSP C : difficulté mise en place OSP PP : douleurs talonnières, malléole, lombaire	OSP C : Trop large, douleurs malléole médiale	OSP C : trop longue, difficulté mise en place	OSP C : difficulté mise en place
FAC	Chaussure=6 OSP PP=8 OSP C=8	Chaussure=5 OSP PP=7	Chaussure=6 OSP PP=7 OSP C=7	Chaussure=5 OSP PP=6 OSP C=6

Tableau synthèse

Bibliographie

- I) Ward, A, J Wissel, J Borg, P Ertzgaard, C Herrmann, J Kulkarni, K Lindgren, et al. « Functional Goal Achievement in Post-Stroke Spasticity Patients: The BOTOX[®] Economic Spasticity Trial (BEST) ». *Journal of Rehabilitation Medicine* 46, n° 6 (2014): 504-13. <https://doi.org/10.2340/16501977-1817>.
- II) Jørgensen, H. S., H. Nakayama, H. O. Raaschou, et T. S. Olsen. « Recovery of Walking Function in Stroke Patients: The Copenhagen Stroke Study ». *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 76, n° 1 (janvier 1995): 27-32.
- III) Olney, Sandra J., et Carol Richards. « Hemiparetic Gait Following Stroke. Part I: Characteristics ». *Gait & Posture* 4, n° 2 (avril 1996): 136-48. [https://doi.org/10.1016/0966-6362\(96\)01063-6](https://doi.org/10.1016/0966-6362(96)01063-6).
- IV) Bohannon, R. W., M. G. Horton, et J. B. Wikholm. « Importance of Four Variables of Walking to Patients with Stroke ». *International Journal of Rehabilitation Research. Internationale Zeitschrift Fur Rehabilitationsforschung. Revue Internationale De Recherches De Readaptation* 14, n° 3 (1991): 246-50.
- V) Deltombe, Thierry, Delphine Wautier, Philippe De Cloedt, Michèle Fostier, et Thierry Gustin. « Assessment and Treatment of Spastic Equinovarus Foot after Stroke: Guidance from the Mont-Godinne Interdisciplinary Group ». *Journal of Rehabilitation Medicine* 49, n° 6 (28 juin 2017): 461-68. <https://doi.org/10.2340/16501977-2226>.
- VI) Pomeroy et al, "a randomized controlled evaluation of the efficacy of ankle foot cast on walking recovery early after stroke"
- VII) Corien et al, "a randomized controlled trial on providing OSP in patient with subacute stroke"
- VIII) Zollo et al: "comparative analysis and quantitative evaluation of OSP for foot drop in chronic hemiparetic patients"
- IX) Carse, Bruce, Roy Bowers, Barry C. Meadows, et Philip Rowe. « The Immediate Effects of Fitting and Tuning Solid Ankle-Foot Orthoses in Early Stroke Rehabilitation ». *Prosthetics and Orthotics International* 39, no 6 (décembre 2015): 454-62. <https://doi.org/10.1177/0309364614538090>.
- X) Ferreira, Luiz Alfredo Braun, Hugo Pasini Neto, Luanda André College Grecco, Thaluanna Calil Lourenço Christovão, Natália Almeida-carvalho Duarte, Roberta Delasta Lazzari, Manuela Galli, et Claudia Santos Oliveira. « Effect of Ankle-Foot Orthosis on Gait Velocity and Cadence of Stroke Patients: A Systematic Review ». *Journal of Physical Therapy Science* 25, no 11 (novembre 2013): 1503-8. <https://doi.org/10.1589/jpts.25.1503>.

- XI) Guerra Padilla, M., F. Molina Rueda, et I. M. Alguacil Diego. « Effect of Ankle-Foot Orthosis on Postural Control after Stroke: A Systematic Review ». *Neurologia (Barcelona, Spain)* 29, no 7 (septembre 2014): 423-32. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.10.003>.
- XII) Leung, Joan, et Anne Moseley. « Impact of Ankle-Foot Orthoses on Gait and Leg Muscle Activity in Adults with Hemiplegia ». *Physiotherapy* 89, no 1 (janvier 2003): 39-55. [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)60668-2](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)60668-2).
- XIII) Nolan, Karen J., Krupa K. Savalia, Anthony H. Lequerica, et Elie P. Elovic. « Objective Assessment of Functional Ambulation in Adults with Hemiplegia Using Ankle Foot Orthotics after Stroke ». *PM & R: The Journal of Injury, Function, and Rehabilitation* 1, no 6 (juin 2009): 524-29. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2009.04.011>.
- XIV) Tyson, Sarah F., et Ruth M. Kent. « Effects of an Ankle-Foot Orthosis on Balance and Walking after Stroke: A Systematic Review and Pooled Meta-Analysis ». *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 94, no 7 (juillet 2013): 1377-85. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2012.12.025>.
- XV) Bregman, D. J. J., J. Harlaar, C. G. M. Meskers, et V. de Groot. « Spring-like Ankle Foot Orthoses Reduce the Energy Cost of Walking by Taking over Ankle Work ». *Gait & Posture* 35, no 1 (janvier 2012): 148-53. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2011.08.026>.
- XVI) Bartonek, Åsa, Marie Eriksson, et Elena M Gutierrez-Farewik. « Effects of Carbon Fibre Spring Orthoses on Gait in Ambulatory Children with Motor Disorders and Plantarflexor Weakness ». *Developmental Medicine & Child Neurology* 49, no 8 (août 2007): 615-20. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00615.x>
- XVII) Desloovere, Kaat, Guy Molenaers, Leen Van Gestel, Catherine Huenaerts, Anja Van Campenhout, Barbara Callewaert, Patricia Van de Walle, et J. Seyler. « How Can Push-off Be Preserved during Use of an Ankle Foot Orthosis in Children with Hemiplegia? A Prospective Controlled Study ». *Gait & Posture* 24, no 2 (octobre 2006): 142-51. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2006.08.003>.
- XVIII) Van Gestel, Leen, Guy Molenaers, Catherine Huenaerts, Jos Seyler, et Kaat Desloovere. « Effect of Dynamic Orthoses on Gait: A Retrospective Control Study in Children with Hemiplegia ». *Developmental Medicine and Child Neurology* 50, no 1 (janvier 2008): 63-67. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.02014.x>.
- XIX) Wolf, Sebastian I., Merkur Alimusaj, Oliver Rettig, et Leonhard Döderlein. « Dynamic Assist by Carbon Fiber Spring OSPs for Patients with Myelomeningocele ». *Gait & Posture* 28, no 1 (juillet 2008): 175-77. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2007.11.012>

- XX) Gök, Haydar, Ayse Küçükdeveci, Haydar Altinkaynak, Günes Yavuzer, et Süreyya Ergin. « Effects of Ankle-Foot Orthoses on Hemiparetic Gait ». *Clinical Rehabilitation* 17, no 2 (mars 2003): 137-39.
<https://doi.org/10.1191/0269215503cr605oa>.
- XXI) Swinnen, Eva, et Eric Kerckhofs. « Compliance of Patients Wearing an Orthotic Device or Orthopedic Shoes: A Systematic Review ». *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 19, n° 4 (octobre 2015): 759-70.
<https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2015.06.008>.
- XXII) Swinnen, Eva, Nina Lefeber, Amber Werbrouck, Yelena Gesthuizen, Lisa Ceulemans, Sofie Christiaens, Lise De Wael, et al. « Male and Female Opinions about Orthotic Devices of the Lower Limb: A Multicentre, Observational Study in Patients with Central Neurological Movement Disorders ». *NeuroRehabilitation* 42, n° 1 (2018): 121-30. <https://doi.org/10.3233/NRE-172214>.
- XXIII) Vinci, P., et P. Gargiulo. « Poor Compliance with Ankle-Foot-Orthoses in Charcot-Marie-Tooth Disease ». *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 44, n° 1 (mars 2008): 27-31.
- XXIV) Demers, L., R. Weiss-Lambrou, et B. Ska. « Development of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST) ». *Assistive Technology: The Official Journal of RESNA* 8, n° 1 (1996): 3-13.
<https://doi.org/10.1080/10400435.1996.10132268>.
- XXV) Bouleau, Viton , Bensoussan et al « Evaluation des orthèses suro-pédieuses en phase chronique d'AVC : usage, tolérance et satisfaction des patients. »

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.



