Apprentissage de la suture intra-corporéale sur un pelvi trainer de cœlioscopie : évaluation comparative d'un porte-aiguilles robotisé versus de porte-aiguilles classiques

Elena Siri

▶ **To cite this version:**

Elena Siri. Apprentissage de la suture intra-corporéale sur un pelvi trainer de cœlioscopie : évaluation comparative d'un porte-aiguilles robotisé versus de porte-aiguilles classiques. Sciences du Vivant [q-bio]. 2018. dumas-02009711

HAL Id: dumas-02009711

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02009711

Submitted on 6 Feb 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 de Médecine
Aix*Marseille Université

Apprentissage de la suture intra-corporéale sur un pelvi trainer de coelioscopie : évaluation comparative d'un porte-aiguilles robotisé versus de porte-aiguilles classiques

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 4 Octobre 2018

Par Madame Elena SIRI

Née le 15 avril 1989 à Marseille 08eme (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de GYNÉCOLOGIE OBSTÉTRIQUE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur BOUBLI Léon	**Président**
Monsieur le Professeur AGOSTINI Aubert	**Assesseur**
Monsieur le Professeur CRAVELLO Ludovic	**Assesseur**
Madame le Professeur COURBIERE Blandine	**Assesseur**
Monsieur le Docteur CROCHET Patrice	**Directeur**

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DE MEDECINE

Doyen : Georges LEONETTI

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

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

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

Chef des services généraux : * Déborah ROCCHICCIOLI

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

DOYENS HONORAIRES

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

PROFESSEURS HONORAIRES

MM AGOSTINI Serge
ALDIGHIERI René
ALESSANDRINI Pierre
ALLIEZ Bernard
AQUARON Robert
ARGEME Maxime
ASSADOURIAN Robert
AUFFRAY Jean-Pierre
AUTILLO-TOUATI Amapola
AZORIN Jean-Michel
BAILLE Yves
BARDOT Jacques
BARDOT André
BERARD Pierre
BERGOIN Maurice
BERNARD Dominique
BERNARD Jean-Louis
BERNARD Pierre-Marie
BERTRAND Edmond
BISSET Jean-Pierre
BLANC Bernard
BLANC Jean-Louis
BOLLINI Gérard
BONGRAND Pierre
BONNEAU Henri
BONNOIT Jean
BORY Michel
BOTTA Alain
BOURGEADE Augustin
BOUVENOT Gilles
BOUYALA Jean-Marie
BREMOND Georges
BRICOT René
BRUNET Christian
BUREAU Henri
CAMBOULIVES Jean
CANNONI Maurice
CARTOUZOU Guy

CHAMLIAN Albert
CHARREL Michel
CHAUVEL Patrick
CHOUX Maurice
CIANFARANI François
CLEMENT Robert
COMBALBERT André
CONTE-DEVOLX Bernard
CORRIOL Jacques
COULANGE Christian
DALMAS Henri
DE MICO Philippe
DELARQUE Alain
DEVIN Robert
DEVRED Philippe
DJIANE Pierre
DONNET Vincent
DUCASSOU Jacques
DUFOUR Michel
DUMON Henri
FARNARIER Georges
FAVRE Roger
FIECHI Marius

MM FIGARELLA Jacques
FONTES Michel
FRANCOIS Georges
FUENTES Pierre
GABRIEL Bernard
GALINIER Louis
GALLAIS Hervé
GAMERRE Marc
GARCIN Michel
GARNIER Jean-Marc
GAUTHIER André
GERARD Raymond
GEROLAMI-SANTANDREA André
GIUDICELLI Roger
GIUDICELLI Sébastien
GOUDARD Alain
GOUIN François
GRISOLI François
GROULIER Pierre
HADIDA/SAYAG Jacqueline
HASSOUN Jacques
HEIM Marc
HOUEL Jean
HUGUET Jean-François
JAQUET Philippe
JAMMES Yves
JOUVE Paulette
JUHAN Claude
JUIN Pierre
KAPHAN Gérard
KASBARIAN Michel
KLEISBAUER Jean-Pierre
LACHARD Jean
LAFFARGUE Pierre
LAUGIER René
LEVY Samuel
LOUCHET Edmond
LOUIS René
LUCIANI Jean-Marie
MAGALON Guy
MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC Claude
MATTEI Jean François
MERCIER Claude
METGE Paul
MICHOTEY Georges
MILLET Yves
MIRANDA François
MONFORT Gérard
MONGES André
MONGIN Maurice
MONTIES Jean-Raoul
NAZARIAN Serge
NICOLI René
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony

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

PROFESSEURS HONORIS CAUSA

1967

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

1974

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

1975

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

1976

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

1977

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

1978

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

1980

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

1981

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

1982

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

1985

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

1986

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

1987

M. le Professeur — P.J. DYCK (U.S.A.)

1988

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

1989

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

1990

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

1991

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

1992

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

1994

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

1995

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

1997

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

1998

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

1999

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

2000

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

2001

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

2002

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

2003

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

2004

M. le Professeur — M. DAKE (U.S.A.)

2005

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

2006

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

2007

M. le Professeur — S. KAUFMANN (Allemagne)

EMERITAT

2008

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

2009

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

2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014

2011

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

2012

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

2013

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

2014

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

2015

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

2016

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

2017

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

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

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

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE *A MI-TEMPS*

ADNOT Sébastien
FILIPPI Simon

PROFESSEUR ASSOCIE *A TEMPS PARTIEL*

BURKHART Gary

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

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

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

REVIS Joana

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à TEMPS-PLEIN

TOMASINI Pascale

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

ANATOMIE *4201*

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES *4203*

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

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

ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE *4801*

ALBANESE Jacques (PU-PH)
BRUDER Nicolas (PU-PH)
KERBAUL François (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MARTIN Claude (PU-PH) Surnombre
MICHEL Fabrice (PU-PH)
MICHELET Pierre (PU-PH)
VELLY Lionel (PU-PH)

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS *11*

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

BURKHART Gary (PAST)

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

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)

PERRIN Jeanne (MCU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE *4301*

GUEDJ Eric (PU-PH)
GUYE Maxime (PU-PH)
MUNDLER Olivier (PU-PH) Surnombre
TAIEB David (PU-PH)

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

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

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

BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION *4604*

CLAVERIE Jean-Michel (PU-PH) Surnombre
GAUDART Jean (PU-PH)
GIORGI Roch (PU-PH)

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

ANTHROPOLOGIE *20*

ADALIAN Pascal (PR)

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

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE *4501*

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

ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH)
DUBOURG Grégory (MCU-PH)
GOURIET Frédérique (MCU-PH)
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

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

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE *4401*

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

BUFFAT Christophe (MCU-PH)
FROMONOT Julien (MCU-PH)
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

BIOLOGIE CELLULAIRE *4403*

ROLL Patrice (PU-PH)

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

CARDIOLOGIE *5102*

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)
BONELLO Laurent (PU PH)
BONNET Jean-Louis (PU-PH)
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)

CHIRURGIE DIGESTIVE *5202*

BERDAH Stéphane (PU-PH)
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
LE TREUT Yves-Patrice (PU-PH) Surnombre
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE *5302*

GIUSIANO Bernard (MCU-PH)
MANCINI Julien (MCU-PH)

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

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE *5002*

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

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE *4702*

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

SABATIER Renaud (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE *5103*

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

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

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE *5104*

ALIMI Yves (PU-PH)
AMABILE Philippe (PU-PH)
BARTOLI Michel (PU-PH)
MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
PIQUET Philippe (PU-PH)

SARLON-BARTOLI Gabrielle (MCU PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE *4202*

GRILLO Jean-Marie (PU-PH) Surnombre
LEPIDI Hubert (PU-PH)

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

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE *5003*

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

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

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

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION *4601*

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

DELPERO Jean-Robert (PU-PH)
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)
SEBAG Frédéric (PU-PH)
TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)
BIRNBAUM David (MCU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE *5402*

GUYS Jean-Michel (PU-PH)
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
LAUNAY Franck (PU-PH)
MERROT Thierry (PU-PH)
VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE *5503*

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE,

RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOLOGIE *5004*

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

HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE *5201*

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

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE *4704*

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

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

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE *5403*

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

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

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

IMMUNOLOGIE *4703*

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES *4503*

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

MILLION Matthieu (MCU-PH)

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

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

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

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

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

NUTRITION *4404*

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

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

OPHTALMOLOGIE *5502*

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

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION *4701*

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE *4603*

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

BARTOLI Christophe (MCU-PH)
TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION *4905*

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL *4602*

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

NEPHROLOGIE *5203*

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

NEUROCHIRURGIE *4902*

DUFOUR Henry (PU-PH)
FUENTES Stéphane (PU-PH)
REGIS Jean (PU-PH)
ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)
SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)
GRAILLON Thomas (MCU PH)

NEUROLOGIE *4901*

ATTARIAN Sharham (PU PH)
AUDOIN Bertrand (PU-PH)
AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)
CECCALDI Mathieu (PU-PH)
EUSEBIO Alexandre (PU-PH)
FELICIAN Olivier (PU-PH)
PELLETIER Jean (PU-PH)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE *4904*

DA FONSECA David (PU-PH)
POINSO François (PU-PH)

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE *5501*

DESSI Patrick (PU-PH)
FAKHRY Nicolas (PU-PH)
GIOVANNI Antoine (PU-PH)
LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)
NICOLLAS Richard (PU-PH)
TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

DEVEZE Arnaud (MCU-PH) Disponibilité

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

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE *4502*

DESSEIN Alain (PU-PH) Surnombre

CASSAGNE Carole (MCU-PH)
L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)
MARY Charles (MCU-PH)
RANQUE Stéphane (MCU-PH)
TOGA Isabelle (MCU-PH)

PEDIATRIE *5401*

ANDRE Nicolas (PU-PH)
CHAMBOST Hervé (PU-PH)
DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)
GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)
MICHEL Gérard (PU-PH)
MILH Mathieu (PU-PH)
REYNAUD Rachel (PU-PH)
SARLES Jacques (PU-PH)
TSIMARATOS Michel (PU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)
FABRE Alexandre (MCU-PH)
OUDIN Claire (MCU-PH)
OVAERT Caroline (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE *4903*

BAILLY Daniel (PU-PH)
LANCON Christophe (PU-PH)
NAUDIN Jean (PU-PH)

CHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE *4302*

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)
CHAGNAUD Christophe (PU-PH)
CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)
GIRARD Nadine (PU-PH)
GORINCOUR Guillaume (PU-PH)
JACQUIER Alexis (PU-PH)
MOULIN Guy (PU-PH)
PANUEL Michel (PU-PH)
PETIT Philippe (PU-PH)
VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)
VIDAL Vincent (PU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE *4802*

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE *5001*

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

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE *4803*

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

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

PHILOSPHIE *17*

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

PHYSIOLOGIE *4402*

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)
BREGEON Fabienne (PU-PH)
MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)
TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)
BONINI Francesca (MCU-PH)
BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)
DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)
DEL VOLGO/GORI Marie-José (MCU-PH)
DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
GABORIT Bénédicte (MCU-PH)
REY Marc (MCU-PH)

LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise (MCF) (40ème section) Retraite 1/5/2018
RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
STEINBERG Jean-Guillaume (MCF) (66ème section)
THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE *5101*

ASTOUL Philippe (PU-PH)
BARLESI Fabrice (PU-PH)
CHANEZ Pascal (PU-PH)
CHARPIN Denis (PU-PH) Surnombre
GREILLIER Laurent (PU PH)
REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

MASCAUX Céline (MCU-PH)

TOMASINI Pascale (Maitre de conférences associé des universités)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE *4804*

AMBROSI Pierre (PU-PH)
BARTOLIN Robert (PU-PH) Surnombre
VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

UROLOGIE *5204*

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

Remerciements :

A Monsieur le Professeur Léon Boubli, qui a accepté de présider mon jury de thèse.

J'ai eu la chance d'effectuer mon premier semestre d'internat à l'hôpital Nord à vos côtés, lors de vos consultations de Gynécologie et d'Obstétrique. J'ai ainsi pu bénéficier de votre expérience et de votre pédagogie pour bâtir ma formation sur de solides bases.

La fin de mon internat arrivant, il m'a semblé naturel de vous demander de présider mon jury de thèse.

Je vous remercie de me faire l'honneur d'être à mes côtés en ce jour si important.

Remerciements

A l’ensemble des membres de mon jury de thèse.
Je vous remercie d’avoir accepté de juger mon travail et d’être présents à mes côtés aujourd’hui.

Au Professeur Ludovic Cravello, que je remercie pour les connaissances qu’il m’a transmises en Gynécologie ainsi qu’en Obstétrique.

Au Professeur Aubert Agostini, aux côtés de qui j’ai beaucoup appris et apprécié travailler.
Je vous remercie pour votre pédagogie et la manière avec laquelle vous stimulez et mettez en valeur le travail des internes.
Je vous remercie également pour votre aide précieuse et vos corrections sur mon travail de thèse.

Au Professeur Blandine Courbiere, pour tout ce qu’elle m’a enseigné avec passion et enthousiasme.
Merci également d’avoir décelé l’âme de chercheuse qui sommeillait en moi.

Remerciements

A Monsieur le Docteur Patrice Crochet, qui m'a proposé ce travail de thèse, m'a encadré tout au long de ce projet et m'a fait bénéficier de son expertise sur ce sujet pointu.

Du fait de la distance Marseille-Montpellier, nous avons dû adapter nos modes de communication mais après des centaines de mails échangés, des réunions téléphoniques, des fichiers « we-transfer » téléchargés, des envois postaux de clé USB, nous y sommes arrivés!

Merci Patrice pour ta profonde gentillesse, ta disponibilité, ta pédagogie, ta rigueur, ton perfectionnisme et ton humour aussi. En travaillant avec toi, les mots « data » et « back-up » sont entrés dans mon vocabulaire courant ! Tu n'auras malheureusement pas réussi à me transmettre ta passion pour les disques durs externes, mais je peux attester que ta collection est à faire pâlir les plus grands geeks !

J'avais déjà beaucoup apprécié travailler avec toi lors de mon passage à la CO3 (même si j'avoue que « la rotation comme j'aime » reste toujours un mystère pour moi) et je garderai un très bon souvenir de notre collaboration sur cette étude!

Remerciements

Ce travail n'aurait pu être mené à bien sans l'ensemble des externes (maintenant internes) qui ont participé à l'étude : Aude, Blanche, Cécile, Chloé, Constance, Gauthier, Morgane, Alice, Cécile, Erika, Laura, Mathilde, Pierre, Raphaël, Lyria, Robin, Lola, Loïc, Bastien, Geoffray. Je vous remercie pour votre motivation et votre enthousiasme lors les séances de pelvitrainer !

Je tiens également à remercier chaleureusement Noémie Resseguier pour sa disponibilité et son travail d'analyse statistique .

Remerciements

Je tiens à remercier mes Maitres en Gynécologie- Obstétrique, qui ont participé à ma formation théorique et pratique : Professeur Boubli, Professeur D'Ercole, Professeur Cravello, Professeur Agostini, Professeur Bretelle, Professeur Carcopino, Professeur Courbiere.

Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

Remerciements

Je tiens à remercier l'ensemble du service de Gynécologie-Obstétrique de l'hôpital Nord, et en particulier :

Le Docteur Chau, avec qui j'ai énormément apprécié travailler lors de mes deux passages à l'hôpital Nord.
C'est à vos côtés que j'ai appris la rigueur de notre spécialité, en consultations et lors des visites au service des GRE.
Je vous remercie pour votre sagesse et votre bienveillance.

Les praticiens hospitaliers, avec qui j'ai apprécié apprendre, travailler et partager des gardes : Docteur Piechon, Docteur Puppo, Docteur Haumonte, Docteur Blanc.

Le Docteur Ivorra, le Docteur Petrovic, le Docteur Couteau, le Docteur Barde et le Docteur Einaudi, que j'ai eu la chance d'avoir comme assistantes lors de mes passages à l'hôpital Nord.

Le Docteur Mortier, qui m'a mis le pied à l'étrier en tout premier semestre et qui a été la « maman » de J1 et J2 aux grossesses à risques.
Merci Isabelle pour ta douceur et ta gentillesse.

Les sages-femmes, qui m'ont connue toute jeune interne et qui m'ont transmis leurs connaissances avec générosité.

Remerciements

Je tiens à remercier l'ensemble du service de Gynécologie- Obstétrique de l'hôpital de la Conception, et en particulier :

Les praticiens hospitaliers, avec qui j'ai apprécié apprendre, travailler et partager des gardes : Docteur Guidicelli, Docteur Beerli, Docteur Heckenroth, Docteur Capelle, Docteur Gnisci, Docteur Cohen-Solal et Docteur Tourette.

Le Docteur Arbola, le Docteur Aumiphin, le Docteur Sabiani et le Docteur Rambaud que j'ai eu la chance d'avoir comme assistantes lors de mes passages à la Conception.

Le Docteur Poizac avec qui travailler a été un vrai plaisir. C'est grâce à toi Sabine que j'ai monté mon dossier d'interCHU pour la Polynésie, je te remercie pour ce très très bon conseil !

Le Docteur Pivano, grâce à qui mon semestre en salle d'accouchement reste l'un de mes préférés !
Je te remercie Audrey pour ta gentillesse, ta pédagogie, ton humour et tous les bons moments que nous avons partagés pendant ces 6 mois.

Le Docteur Macé qui a été tour à tour mon tuteur en P1, mon interne à la Conception, mon co-interne à l'hôpital Nord et mon assistant à la Conception ! La boucle est bouclée !
Je te remercie Pierre pour ta gentillesse, ta pédagogie et ton humour.

Les sages-femmes, grâce à qui « petit cœur » et « petit soleil » ont pu travailler dans la bonne humeur !

Remerciements

A l'ensemble de l'équipe du service de Gynécologie-Obstétrique de l'hôpital d'Avignon, en particulier le Docteur Luneau, le Docteur Lugans, le Docteur Col et le Docteur Bouazzaoui.

A l'ensemble de l'équipe du service d'Obstétrique du Centre Hospitalier de Polynésie Française où j'ai pris grand plaisir à travailler, et en particulier :
Les praticiens hospitaliers: Docteur Beaumont, Docteur Eyrolles, Docteur Sauget, Docteur Vandevorst, Docteur Baron et Docteur Guyot.
Les sages-femmes pour leur bonne humeur et tout ce qu'elles m'ont appris sur les coutumes du fenua !

A l'ensemble du service de Gynécologie du Centre Hospitalier de Polynésie Française, en particulier le Docteur Allé, le Docteur Montuclard et le Docteur Leroux.

A l'ensemble de l'équipe du service de chirurgie digestive de l'hôpital Nord, en particulier le Professeur Berdah, le Professeur Moutardier ainsi que le Docteur Orsoni, le Docteur Emungania, le Docteur Visee, le Docteur Bege, le Docteur Birnbaum, le Docteur Duconseil et le Docteur Schleinger.
Je vous remercie pour tous vos enseignements, j'ai beaucoup appris à vos côtés et garde un excellent souvenir de mon passage dans le service.

Je remercie le Professeur Jeanne Perrin avec qui j'ai eu le plaisir de travailler durant mon année de Master.

Je remercie également l'ensemble de l'équipe du laboratoire Biomarqueurs Environnement Santé (Virginie, Claire, Chiara et Martina) avec qui j'ai adoré travailler au sous-sol de la faculté, dans le froid l'hiver et dans la chaleur étouffante l'été, mais toujours dans la bonne humeur !

Remerciements

Je tiens à remercier les internes de Gynécologie-Obstétrique (actuels ou passés) que j'ai eu le plaisir de rencontrer: Fabienne, Imane, Fanny, Charlotte, Véronique, Marion, Julien, Laura, Maïlys, Simon, Lucie, Andy, Sophie, Pauline, Edouard, Quentin, Camille, Cécilia, Manon, Cornélie, Emmanuelle, Tiphaine, Mathilde, Rosine, Bérangère, Sandrine, Sophia, Margaux, Magalie, Elodie, Samuel, Agathe, Ornella Morgane, Mélodie, Célia, Léa et Claire !

Axelle et Antoine avec qui j'ai le plaisir de partager cette « triple thèse » !

Antoine, J2, mon binôme adoré!

Travailler à tes côtés avec autant de complicité et de complémentarité a été un vrai plaisir et un vrai honneur !

Je te remercie pour ton professionnalisme, ton humour déjanté, ta bonne humeur, ton soutien, ton écoute, ta générosité, en tant que co-interne mais aussi en tant qu'ami bien sûr.

Axelle, merci pour ton aide précieuse lors du recueil de données de l'étude.

Je te remercie également pour ta gentillesse, ton dynamisme et tes expressions bien à toi (inutile de rappeler l'histoire du « coupe-gorge », n'est-ce pas ?)!

Emilie, je te remercie pour ta gentillesse, ta bonne humeur, et tous les moments que nous avons partagés à l'hôpital et en dehors !

J'ai hâte que tu rentres de l'île de beauté pour partir vers de nouvelles aventures avec toi !

Delphine, je te remercie pour ta gentillesse, ta jovialité et ta motivation pour la gym ! Même s'il faut bien avouer que cette année, nous avons eu du mal à nous synchroniser, mais nous allons y remédier !

Marie, aux côtés de qui j'ai commencé fébrilement mon internat. Dupond et Dupont ont bien grandi !

Magalie, pour son dynamisme débordant !

Merci également d'avoir pris soin de mon appartement pendant mes 6 mois dans le Pacifique !

L'ensemble de mes co-internes de chirurgie viscérale Mathilde, Lugdivine, Georges, Antoine et Thomas qui m'ont accompagnée dans la bonne humeur pendant mes 6 mois « en terre inconnue ».

Remerciements

A tous mes amis avec qui j'adore partager de bons moments :

Marianne, Sofie et Delphine, le noyau dur de la première année…et pas que !

La team « Banc de fac » Aude, Coline, Nadège et Morgane. Le temps a passé depuis le stage infirmier, le weekend d'inté, les cours en amphi Grisoli, les confs et les sous-colles mais malgré nos emplois du temps chargés nous arrivons toujours à trouver du temps pour nous voir!

Julie et Laura, avec qui j'adore passer des « soirées filles » depuis notre rencontre à Avignon !

Audrey et Stéphane et leur jolie famille !

Julia et Damien, avec qui les bons souvenirs ne se comptent plus !

Karen et Benoit, les grenoblois amateurs de chartreuse et de ski de fond !

Géraldine et Pierrick, les mentonnais exilés en Suisse avec qui nous avons fait le « rallye de Corse ».

Chloé et Maxime, n(v)otre histoire a commencé au Vietnam et les bons moments partagés ensemble se sont ensuite enchainés !

Roxanne et Florent, les membres assidus de la team « saucisson brioché » !

Remerciements

A mes parents, qui m’ont permis de faire ces belles études.
Je vous remercie pour votre soutien et vos encouragements sans faille.

A Daphnée et Angelo, mes sœur et frère chéris, avec j’adore partager des moments de rires et de complicité.

Au reste de ma famille, auprès de qui j’ai toujours pu trouver réconfort et encouragements.

A ma belle-famille, grâce à qui mes séjours mentonnais sont toujours si agréables.

Remerciements

A Alexis, ma moitié.

Je te remercie pour ton soutien indéfectible tout au long de ce parcours du combattant que sont les études de médecine.

Dès le début, notre vie commune a été rythmée par la P1, l'externat, l'internat, et maintenant la thèse !

Tu étais à mes côtés lors de chaque grande étape.

N'ayant pas eu un parcours médical, tu aurais pu ne pas comprendre, mais tu t'es toujours montré compréhensif et disponible pour m'aider.

Je te remercie pour ta patience, tes encouragements et ta présence rassurante à mes côtés.

Plan :

I. Introduction…….2

II. Matériel et méthode……3

A. Participants……..3

B. Déroulement de l'étude……...3

1. Lieu…….3

2. Matériel utilisé……....3

3. Design……..……4

C. Critères d'évaluation……..6

1. Performances……..6

2. Charge de travail……7

D. Analyse statistique……7

III. Résultats……8

A. Participants……8

B. Peg transfer……...……9

C. Suture intracorporéale : Evaluation de base et séance post-entrainement...…..9

1. Temps…….……9

2. Score FLS…….……..9

3. Score GOALS……..……10

D. Courbe d'apprentissage……..……10

E. Performances lors des exercices en ergonomie difficile……..……...12

1. Nœud vertical…….……...12

2. Polygone……..……..12

3. Rotation/ incurvation…..……...12

F. Score NASA……..…….13

1. Suture intracorporéale…….……..…13

2. Conditions d'ergonomie difficile…….……13

IV. Discussion……15

Références……..…….19

I. Introduction :

La cœlioscopie est une technique chirurgicale mini-invasive initiée depuis les années 1980 et largement utilisée depuis les années 2000 [1]. Cette voie d'abord est devenue le gold standard pour de nombreuses interventions. Elle présente des avantages pour les patients par rapport à la chirurgie ouverte: diminution de la durée d'hospitalisation, réduction des douleurs post-opératoires, amélioration des suites opératoires [2] [3].

Le principe de la coelioscopie est de créer une néo-cavité de gaz permettant d'opérer avec des instruments spécifiques insérés dans des trocarts transparietaux. La rigidité des instruments de coelioscopie classique et la fixité des trocarts à travers la paroi abdominale représentent des contraintes ergonomiques et imposent un apprentissage spécifique au chirurgien par rapport à la chirurgie ouverte. De plus, la coelioscopie engendre fatigue musculaire [4] et mauvaises postures [5] pour le chirurgien.

Afin de limiter les contraintes ergonomiques pour l'opérateur, une adaptation de l'espace de travail et du bloc opératoire sont nécessaires : hauteur de la table, positionnement des écrans et des trocarts [6]. Un autre élément qui peut contribuer au confort de l'opérateur est l'utilisation d'instruments dont la partie intra-abdominale permet des mouvements avec plusieurs degrés de liberté.

La chirurgie coelioscopique robot-assistée a été développée afin de permettre notament l'amélioration de la dextérité opératoire et du confort des chirurgiens [7]. Cependant, son coût est élevé, elle nécessite des équipements spécifiques, ainsi qu'une durée opératoire prolongée [8] [9].

Parallèlement, des instruments de cœlioscopie robotisés ont été expérimentés afin d'allier avantages de la cœlioscopie classique et ergonomie de la chirurgie robot-assistée [10]. Ces instruments, encore peu utilisés, doivent être évalués par rapport aux instruments classiques connus et maitrisés par les chirurgiens cœlioscopistes. Cette evaluation concerne en particulier la phase d'apprentissage et les performances en terme de dextérité chirurgicale.

L'objectif principal de cette étude est de comparer les courbes d'apprentissages de novices en chirurgie pour la suture intra-corporéale sur un pelvi trainer, en utilisant soit des porte-aiguilles classiques ou bien un porte-aiguille robotisé et un porte-aiguille classique. Les objectifs secondaires sont de comparer les performances dans des conditions classiques puis ergonomiquement difficiles ainsi que la charge de travail ressentie par les opérateurs dans ces différentes situations.

II. Matériel et méthode :

Cette étude prospective randomisée a été conduite dans un centre hospitalier universitaire, l'hôpital de la Conception, à Marseille entre mars et décembre 2016. Le comité d'éthique de la faculté d'Aix-Marseille a émis un avis favorable concernant ce projet.

A. Participants :

Les participants étaient des volontaires, externes en médecine de cinquième année, novices en chirurgie. Après information éclairée, les parcipants ont signé un consentement puis ont été inclus dans l'étude.

B. Déroulement de l'étude :

1. Lieu :

Les séances se sont déroulées dans une salle de simulation du service de gynécologie, durant leur stage de dix semaines. Au cours des séances, les étudiants étaient encadrés par une interne gynécologue ou par un praticien hospitalier.

2. Matériel utilisé :

Un pelvitrainer de type FLS a été utilisé (11). Les porte-aiguilles utilisés étaient : des porte-aiguilles droits de cœlioscopie classique et une pince-porte-aiguille de coelioscopie robotisée de cinq millimètres de diamètre Jaimy (Société Endocontrol, Grenoble, France) (Figure 1). Cet instrument inclut un mécanisme articulé robotisé permettant deux libertés de mouvements supplémentaires par rapport à l'axe de la pince : incurvation de 0 à 80° et rotation à 360° autour de son axe. Sa commande est manuelle à l'aide d'une poignée ergonomique pouvant être utilisée par des chirurgiens droitiers ou gauchers. La pince est alimentée grâce à un générateur électrique branché sur le secteur.

Figure 1 : Pince robotisée Jaimy Endocontrol

3. Design :

Chaque participant a reçu initialement un cours théorique de deux heures concernant les bases fondamentales de la cœlioscopie. Ensuite une démonstration des exercices du FLS (peg transfer et suture intra-corporéale) était réalisée par un senior qualifié.

Au cours des deux premières séances, chaque participant a réalisé le premier exercice (peg transfer) du FLS vingt fois par séance. Puis, les performances de base de suture cœlioscopique ont été évaluées grâce à la réalisation de deux points intra-corporéaux avec deux porte-aiguilles classiques. Ensuite, les participants ont été randomisés en deux groupes A et B. Les participants des deux groupes ont réalisé quatre séances d'entrainement sur le pelvi-trainer, réalisant dix nœuds intra-corporéaux simples par séance. Les séances étaient réparties durant leur temps de présence à l'hôpital et n'excédaient pas une séance par jour.

Les membres du groupe A ont utilisé un porte aiguille robotisé (pince Jaimy) dans leur main dominante et une pince classique dans leur main non dominante (Figure 2). Les participants du groupe B ont utilisé deux porte-aiguilles droits classiques. En début de séance, chaque participant visionnait une vidéo didactique de démonstration de la réalisation d'un nœud intra-corporéal à l'aide d'instruments robotisé (groupe A) ou classiques (groupe B).

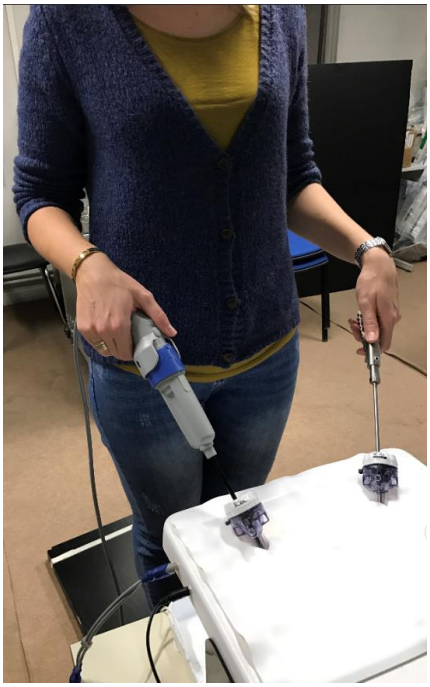

Figure 2 : Utilisation de la pince Jaimy dans le groupe A

Au terme des 4 séances de suture, les participants de chaque groupe ont réalisé une évaluation post-entrainement : réalisation de deux nœuds intra-corporéaux classiques puis des exercices de suture dans des conditions d'ergonomie plus difficiles : deux nœuds verticaux, et deux exercices polygone. Pour chaque groupe, les instruments de cœlioscopie utilisés lors de cette séance post-entrainement étaient les mêmes que ceux utilisés au cours des quatre séances d'entrainement.

Concernant les exercices d'ergonomie difficile, le nœud vertical correspondait à la réalisation d'une suture dans un plan frontal (Figure 3). Les points d'entrée et de sortie étaient prédéfinis sur une compresse, puis un double nœud suivi de deux nœuds simples devaient être effectués.

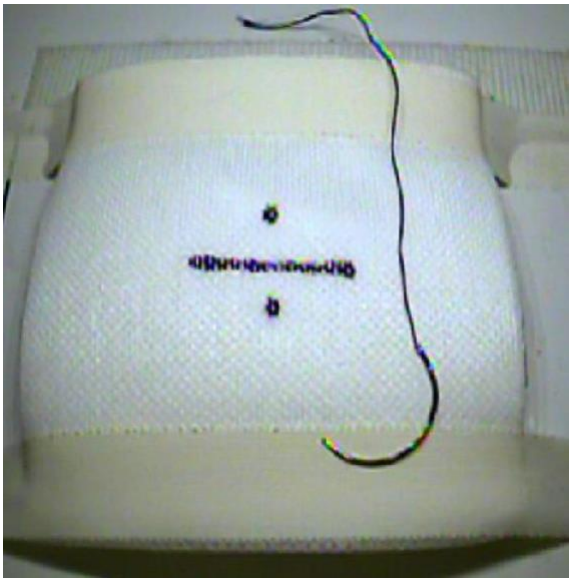

Figure 3: Modèle du nœud vertical

L'exercice polygone consistait à réaliser un surjet en plusieurs passages en suivant un motif semi-hexagonal selon des points d'entrée de sortie prédéfinis sur une compresse [4] [12]. Pour tous les exercices lors des séances d'entrainement et d'évaluation, un fil de Vicryl 2/0 était utilisé. La figure 4 résume le design de l'étude.

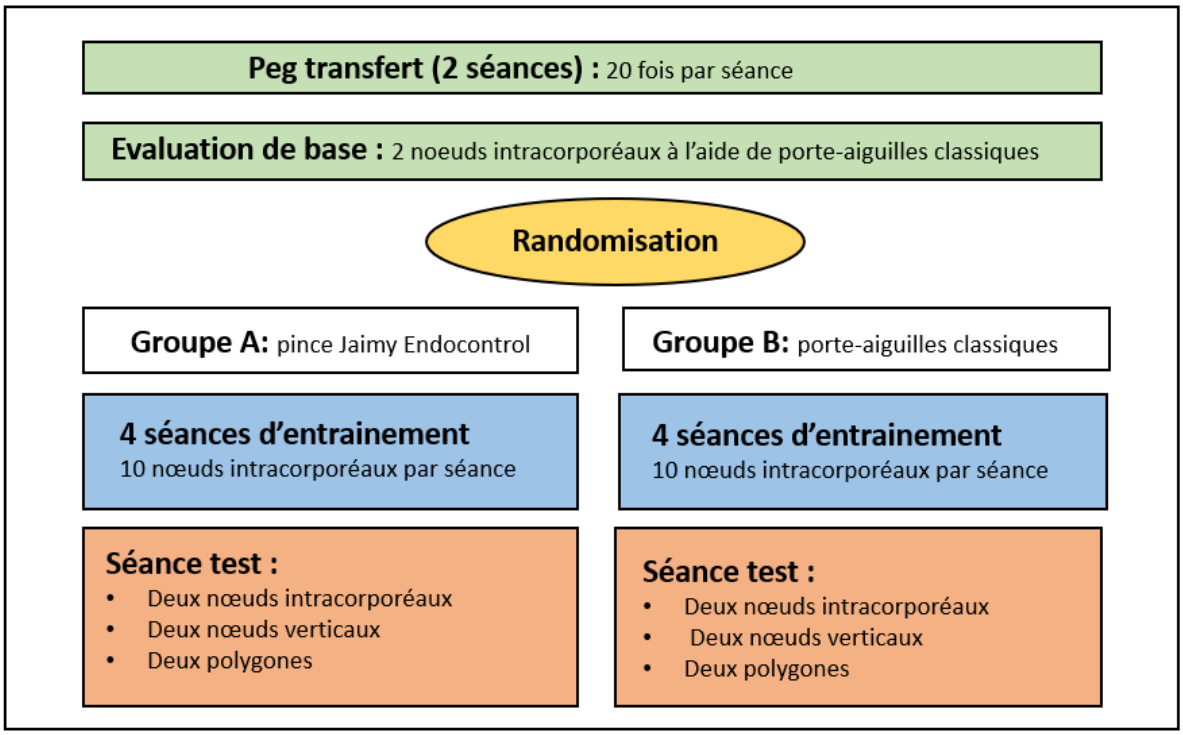

Figure 4 : Design de l'étude

C. Critères d'évaluation :

1. Performances :

L'évaluation des performances réalisées au cours des séances de peg transfer puis des séances d'entrainement a été faite à partir des données notées par les participants. L'évaluation des performances réalisées au cours de l'évaluation de base et de la séance post entrainement a été faite à partir des données relevées par un observateur.

Pour tous les exercices de suture intracorporéale, le raw score FLS a été calculé (12). Celui-ci prend en compte le temps, la marge d'erreur (en mm) et la qualité du nœud. Dans le groupe A, l'utilisation de la commande manuelle de rotation et/ou d'incurvation de la pince robotisée était consignée pour chaque tentative ainsi que le doigt utilisé pour actionner la commande manuelle.

Pour les performances de base de suture intra-corporéale et les performances lors du test post-entrainement, une évaluation qualitative par le score GOALS a également été réalisée (13). Le score GOALS était déterminé par deux évaluateurs qualifiés sur la base de vidéo-review anonymisée. Il évalue cinq critères : perception de la profondeur, dextérité bimanuelle, efficacité, manipulation des tissus, autonomie. Chaque critère est noté de 1 à 5 points. Le dernier critère « autonomie » n'a pas été évalué car les participants ne recevaient pas d'aide, donnant un score GOALS entre 4 et 20.

Le score d'évaluation du nœud vertical tenait compte de la marge d'erreur entre le point d'entrée de l'aiguille et le point pré-défini (en mm), ainsi que du nombre de nœuds effectués et de la qualité des nœuds. Il s'agissait de la somme d'un score qualitatif et d'un score quantitatif. Le score d'évaluation du polygone était également la somme d'un score qualitatif et d'un score quantitatif. Le score quantitatif correspondait au nombre de points d'entrée et de sortie franchis et le score qualitatif correspondait à la marge d'erreur en millimetres entre le point d'entrée de l'aiguille et le point pré-défini [4] [12]. Pour les performances de suture réalisées dans des conditions ergonomiquement difficiles, le score d'évaluation des nœuds réalisés était déterminé par un observateur qualifié sur la base de vidéo anonymisée.

2. Charge de travail :

Le score NASA a été utilisé pour mesurer la charge de travail de chaque participant des deux groupes lors des exercices de sutures. Initialement développée en 1988 dans les domaines de l'aviation et de l'aéronautique, récemment utilisé dans le domaine chirurgical. Il permet d'évaluer la charge de travail ressentie par les participants et se présente sous la forme d'une échelle visuelle évaluant six items: difficulté mentale et physique, perception temporelle, niveau de frustration, niveau de satisfaction, difficulté globale de l'effort demandé [14][15].
Les participants ont rempli à trois reprises le score d'auto-évaluation NASA :

- A l'issue de l'evaluation de base pour la suture intracorporéale
- A l'issue de la séance d'évaluation post-entrainement pour la suture intra-corporéale
- A l'issue des deux exercices en conditions d'ergonomie difficiles

La cotation du score NASA a été réalisée de 0 à 20 pour chacun des six items. Le résultats global est exprimé en terme de « summative score ».

D. Analyse statistique :

Une analyse descriptive et comparative des caractéristiques initiales des étudiants en fonction de leur groupe de randomisation a été réalisée. Les variables qualitatives ont été décrites par leurs effectifs et pourcentages, et comparées par un test du chi-2 lorsque les conditions d'application étaient respectées, et par un test de Fisher dans les autres cas. Les variables quantitatives ont été décrites par leurs médianes et intervalles interquartiles, et comparées par un test de Mann-Whitney au vu des effectifs des groupes. De la même manière, les performances de base et post-entrainement des étudiants ont été décrites et comparées en

fonction de leur groupe de randomisation. Lors des évaluations de base et post-entrainement, deuxième de chaque essai était pris en compte et donné comme résultat.

L'analyse des critères de jugement retenus a permis de décrire et de comparer les performances des étudiants en fonction de leur groupe de randomisation. La même stratégie que celle présentée ci-dessus a été utilisée. L'évolution des performances des étudiants en fonction de leur groupe a été décrite au moyen d'une courbe d'apprentissage. Le test de Friedman a été utilisé afin de tester l'existence d'un effet d'apprentissage et de rechercher la séance d'atteinte d'un plateau dans les performances.

Toutes les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel R version 3.3.1. Tous les tests statistiques ont été réalisés en situation bilatérale, et le seuil de 0.05 a été utilisé pour définir la significativité.

III. Résultats :

A. Participants :

Vingt participants ont été inclus dans l'étude. Ils ont été randomisés en deux groupes de dix personnes : groupe A pince robotisée et groupe B pince classique. Il y avait 13 femmes (65%) et 7 hommes (35%). L'age moyen des participants était 24 ans dans le groupe A et 23.4 ans dans le groupe B. Le tableau 1 présente leurs caractéristiques.

Caractéristiques	**Groupe A** **pince Jaimy (n=10)**	**Groupe B** **pinces classiques (n=10)**	***p***
Age (années)	24.0	23.4	*0.8443*
Sexe			
Femme	7	6	-
Homme	3	4	-
Main dominante			
Droite	10	9	-
Gauche	0	1	-

Tableau1 : Caractéristiques des participants

B. Peg transfer :

A l'issue de la deuxième séance de peg transfer, le temps de réalisation n'était pas significativement différent dans le groupe A par rapport au groupe B (66 versus 69 secs, p=0.360)

C. Suture intra-corporéale : Evaluation de base et séance post-entrainement

1. Temps :

Lors de l'evaluation de base, le temps de réalisation n'était pas significativement différent dans le groupe A par rapport au groupe B (317.5 versus 450.5 secs, p= 0.165).

Lors de la séance post-entrainement, le temps de réalisation n'était pas significativement différent dans le groupe A par rapport au groupe B (127 versus 125.5 secs, p= 0.677).

2. Score FLS :

Lors de l'évaluation de base, le score FLS médian n'était pas significativement différent dans le groupe A par rapport au groupe B (282 versus 172, p= 0.143).

Lors de la séance post-entrainement, le score FLS médian n'était pas significativement différent dans le groupe A par rapport au groupe B (468 versus 474.5, p= 0.762). Le tableau 2 résume ces résultats.

	Groupe A pince Jaimy endocontrol (n=10)	**Groupe B pinces classiques (n=10)**	***p***
Temps (s)			
• Baseline	317.5 (285-337)	450.5 (308-561)	*0.1431*
• Post-entrainement	127 (113-156)	125.5 (111-142)	*0.6775*
Score FLS			
• Baseline			
Erreur	0	0	*1*
Qualité	10 (0-10)	5 (0-18)	*0.6893*
Score total	281.75 (258-312)	172.25 (89-294)	*0.1431*
• Post-entrainement			
Erreur	0	0	*1*
Qualité	0 (0-7.5)	0	*0.6182*
Score Total	468 (440-487)	474.5 (456-489)	*0.7621*

Tableau 2 : Comparaison des performances de suture intra-corporéale entre le groupe A et B. Les résultats sont exprimés en médiane (quartile 1- quartile 3).

3. Score GOALS :

Concernant l'évaluation qualitative de la suture intracorporeale classique, un échantillon aléatoire des vidéos anonymisées (n=18 ; 46%) a été revue par les deux évaluateurs indépendants (ES and PC). Le coefficient de correlation inter-évaluateur pour le score total GOALS total était ICC = 0,894 (p <0,001). Compte tenu de la fiabilité inter-évaluateur élevée obtenue, le reste des procédures a été évalué en aveugle par l'un des deux évaluateurs PC et cette évaluation est présentée comme résultat.

Lors de l'evaluation de base, le score GOALS total médian n'était pas significativement différent dans le groupe A par rapport au groupe B (9 versus 6.5, p=0.135). Lors de la séance post-entrainement, le score GOALS total médian n'était pas significativement différent dans le groupe A par rapport au groupe B (14 versus 14, p=0.787). La figure 5 résume ces résultats.

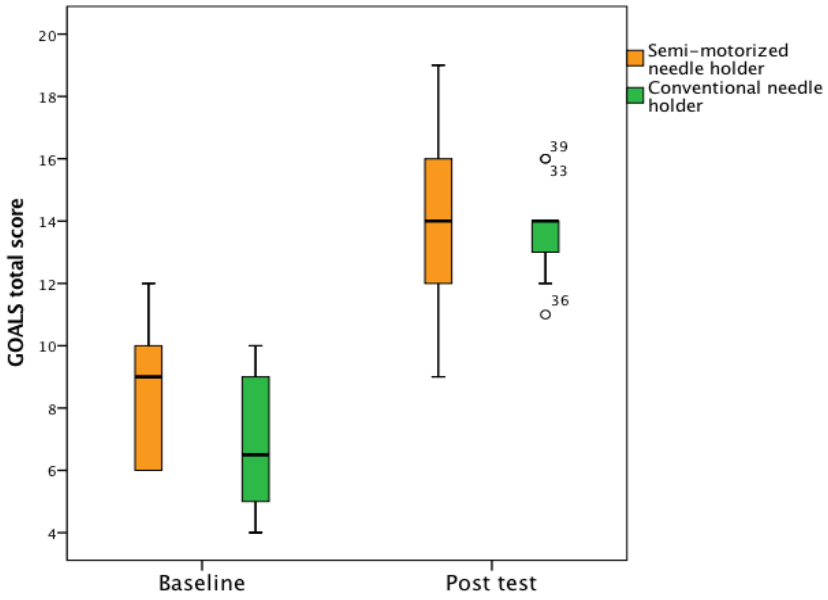

Figure 5 : Score GOALS

D. Courbe d'apprentissage :

Les scores FLS des 10 nœuds réalisés lors de chacune des 4 séances d'entrainement ont été regroupés, puis les médianes ont été comparées. Il n'y avait aucune différence significative entre les deux groupes concernant chacune des 4 séances. Les résultats sont présentés dans le tableau 3.

	Groupe A **pince Jaimy (n=10)**	**Groupe B** **pinces classiques (n=10)**	***p***
Nœuds 1 à 10	403.65	371.85	*0.4359*
Nœuds 11 à 20	456.15	462.4	*0.3930*
Nœuds 21 à 30	479.55	501	*0.5288*
Nœuds 31 à 40	492.8	498.2	*0.8205*

Tableau 3 : Comparaison des performances FLS score de suture intra-corporéale entre le groupe A et B au cours des 4 séances d'entrainement. Les résultats sont exprimés en médiane (quartile 1- quartile 3).

Dans le groupe A, il y avait une courbe d'apprentissage significative entre la séance 1 et la séance 4 ($p<0.001$), avec un plateau à partir de la séance 3.
Dans le groupe B, il y avait une courbe d'apprentissage significative entre la séance 1 et la séance 4 ($p<0.001$) avec un plateau à partir de la séance 3. La figure 6 résume ces résultats.

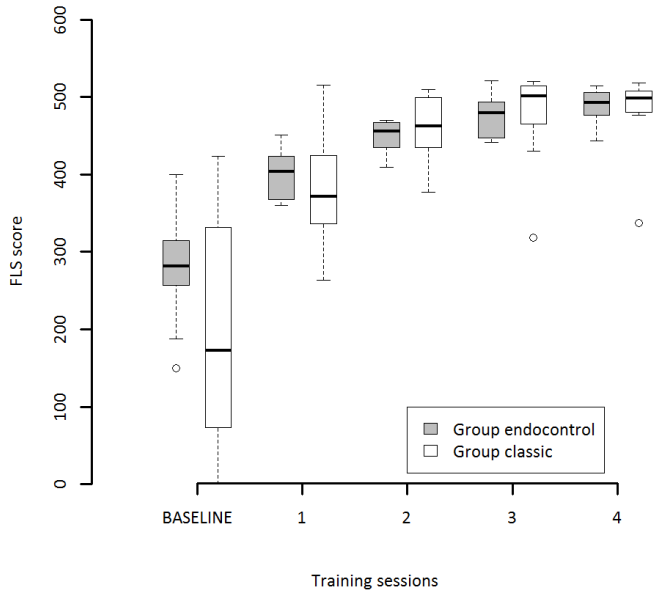

Figure 6 : Courbes d'apprentissages dans les groupes A et B

Concernant l'utilisation de la fonction rotation dans le groupe A au cours des 4 séances d'entrainement : 62% des participants l'utilisaient lors de la première séance d'entrainement contre 76% lors de la dernière séance d'entrainement.

Concernant l'utilisation de la fonction incurvation au cours des 4 séances d'entrainement : 31% des participants l'utilisaient lors de la première séance d'entrainement contre 28% lors de la dernière séance d'entrainement.
Huit participants du groupe A ont actionné la commande manuelle à l'aide du pouce (80%) et 2 participants ont utilisé l'index (20%).

E. Performances lors des exercices en ergonomie difficile

1. Nœud vertical :

Le score quantitatif était significativement plus élevé dans le groupe A par rapport au groupe B (3 versus 1.25, p=0.03). Il en est de même pour le score qualitatif (5 versus 2.75, p= 0.02) et pour le score total (15.75 versus 3.75, p= 0.05).

2. Polygone :

Il n'existe pas de différence significative entre le groupe A et le groupe B concernant le score quantitatif (6 versus 5, p= 0.500), le score qualitatif (2.75 versus 2.25, p= 0.123) ni le score total (18 versus 15, p= 0.284).
Le tableau 4 résume ces résultats.

3. Rotation et incurvation :

Concernant l'utilisation de la rotation dans le groupe A au cours des exercices en ergonomie difficile : 100% des particpants l'ont utilisée pour l'exercice du nœud vertical et du polygone.
Concernant l'utilisation de l'incurvation dans le groupe A au cours des exercices en ergonomie difficile : 100% des participants l'ont utilisée pour l'exercice du nœud vertical et du polygone.

	Groupe A pince Jaimy (n=10)	Groupe B pinces classiques (n=10)	*p*
Point vertical			
Score quantitatif	3 (2.13-3.88)	1.25 (0.63-1.5)	*0.0033*
Score qualitatif	5 (3.75-6.13)	2.75 (1.13-3.5)	*0.0220*
Score total	15.75 (11-20)	3.75 (1.63-7.88)	*0.0057*
Polygone			
Score quantitatif	6 (5-6.25)	5 (3.25- 8.5))	*0.5007*
Score qualitatif	2.75 (2.5-3.5)	2.25 (1.63-2.88)	*0.1237*
Score total	18 (15-20.75)	15 (6.75-19.5)	*0.2846*

Tableau 4 : Performances au cours des exercices en condition d'ergonomie difficile. Les résultats sont exprimés en médiane (quartile 1- quartile3).

F. Score NASA :

1. Suture intracorporéale :

Lors de l'évaluation de base, le score NASA total n'était pas significativement différent entre le groupe A et le groupe B (74.5 versus 75.5, p= 0.911).

Lors de la séance post-entrainement, le score NASA total n'était pas significativement différent entre le groupe A et le groupe B (62.5 versus 56, p= 0.858).

Dans le groupe A, le score NASA total médian lors de l'évaluation de base versus post-entrainement était significativement différent : 74.5 versus 62.5, p= 0.041.

Au sein du groupe B, le score NASA total médian lors de l'évaluation de base versus post-entrainement n'était pas significativement différent : 75.5 versus 56, p= 0.066.

2. Conditions d'ergonomie difficile :

Lors des exercices en conditions d'ergonomie difficile, le score NASA total n'était pas significativement différent entre le groupe A et le groupe B (78.5 versus 79.5, p= 0.909).

Le tableau 5 résume ces résultats.

	Groupe A pince Jaimy (n=10)	**Groupe B pinces classiques (n=10)**	***p***
Evaluation de base			
Difficulté mentale	14.5	15	*0.8185*
Difficulté physique	7	9.5	*0.4254*
Perception temporelle	12.5	14.5	*0.6470*
Difficulté globale	12.5	13.5	*0.5681*
Niveau de frustration	14.5	13	*0.9697*
Niveau de satisfaction	14	9.5	*0.0364*
Total	74.5	75.5	*0.9118*
Séance post-entrainement			
Difficulté mentale	11	12.5	*0.3246*
Difficulté physique	8	6	*0.3427*
Perception temporelle	11.5	10.5	*0.7882*
Difficulté globale	12	10.5	*0.4898*
Niveau de frustration	9	9	*0.7165*
Niveau de satisfaction	10.5	10	*0.8566*
Total	62.5	56	*0.8584*
Exercices en conditions d'ergonomie difficile			
Difficulté mentale	12.5	14	*0.3020*
Difficulté physique	12	12.5	*0.9091*
Perception temporelle	12.5	15	*0.4700*
Difficulté globale	14	13	*0.6197*
Niveau de frustration	17	15	*0.6480*
Niveau de satisfaction	14	11.5	*0.1488*
Total	78.5	79.5	*0.9094*

Tableau 5 : Comparaison des scores NASA dans les deux groupes. Les résultats sont exprimés en médiane

IV. Discussion :

L'amélioration de l'ergonomie au bloc opératoire est un sujet de préoccupation grandissant [16], aboutissant au développement de nouveaux instruments. L'utilisation d'instruments articulés et robotisés en chirurgie coelioscopique est intéressante si elle permet à la fois un geste technique de meilleure qualité, tout en améliorant le confort opératoire du chirurgien [17]. Parallèlement, il est important de comparer la formation nécessaire à l'utilisation de ces nouveaux instruments par rappport aux pinces classiques.

Dans cette étude, deux groupes de chirurgiens novices, de niveau égal lors de l'évaluation de base, ont appris à faire des nœuds sur un pelvitrainer en utilisant soit un porte-aiguilles robotisé soit des porte-aiguilles classiques. Le niveau atteint à l'issue des séances d'entrainement était équivalent dans les deux groupes d'après l'évaluation quantitative (temps de réalisation, score FLS total) et qualitative (score GOALS). L'étude de la courbe d'apprentissage démontre que l'apprentissage de la coelioscopie à l'aide d'un porte aiguille robotisé n'est pas plus difficile qu'avec des instruments classiques : en prenant en compte le score FLS total, un plateau est atteint dès la troisième séance quelle que soit la pince utilisée. S'il n'a pas été retrouvé de différence significative entre les deux types d'instruments dans les conditions de suture classique, l'utilisation d'un porte aiguille robotisé permet de meilleures performances en conditions ergonomiquement difficiles, comme lors de l'exercice du nœud vertical.

Le principal enjeu étant de surmonter la limitation d'amplitude des instruments classiques, plusieurs pinces ont été développées et testées. Les résultats obtenus confirment qu'il s'agit d'une nouvelle voie intéressante à explorer.

La pince articulée non robotisée RADIUS s'est révélée plus performante que les instruments classiques pour la réalisation de sutures complexes auprès de chirurgiens confirmés ou en formation et de novices en chirurgie [18] [19].

Dans la littérature, une autre équipe avait évalué la pince Jaimy endocontrol en la comparant à des instruments classiques [12]. Les participants n'étaient pas des novices en chirurgie mais des chirurgiens expérimentés ou en formation. Les deux groupes de chirurgiens, constitués de manière non randomisée réalisaient des exercices de Peg tranfer, polygone et suture frontale. Les courbes d'apprentissage des deux groupes n'étaient pas évaluées mais les différents scores quantitatifs et qualitatifs étaient pris en compte pour chaque exercice. Les performances du groupe utilisant la pince robotisée étaient significativement améliorées pour la réalisation d'une suture frontale, et équivalentes concernant l'exercice polygone, ce qui rejoint les résultats

présentés dans notre étude. De plus, des critères d'ergonomie de la position du chirurgien étaient également enregistrés (RULA score) et des avantages de la pince robotisée en terme d'ergonomie lors de son utilisation sur pelvitrainer ont été mis en évidence.
Plus récemment, une étude sur la pince robotisée Kymerax© démontrait qu'elle apporte également un avantage aux chirurgiens pour les sutures complexes [20]. Ses performances en termes d'ergonomie n'ont pas été évaluées.

L'apport du porte-aiguille robotisé sur le nœud vertical s'explique par les caractéristiques de la pince. En effet, la capacité de l'instrument à s'incurver permet de garder l'aiguille dans un axe perpendiculaire à la suture sans avoir à l'anguler sur le porte-aiguille. La possibilité de rotation de la pince permet d'accompagner le mouvement sans effectuer de pronosupination [21].
En effet, une étude a montré qu'un instrument avec plusieurs degrés de liberté améliore grandement les performances dans un plan vertical [22].
C'est d'ailleurs probablement pourquoi ces deux fonctionnalités ont été utilisées par la totalité des participants du groupe A au cours des exercices dans les conditions ergonomiquement difficiles.
Dans les conditions classiques par contre, le porte-aiguille robotisé n'a pas de supériorité par rapport aux instruments classiques, probablement parce que ceux-cis sont déjà bien adaptés à la réalisation de sutures intracorporéales non complexes.
La poignée ergonomique permet de maintenir le poignet dans une position neutre, améliorant ainsi le confort du chirurgien [23].

Cette étude s'intéresse à l'apprentissage de la coelioscopie chez des novices en chirurgie à l'aide soit d'une pince robotisée et d'une pince classique, soit de deux porte-aiguilles classiques. Le changement d'instrument en cours ou après apprentissage n'a pas été effectué et les conséquences en termes de performances n'ont pas pu être testées.

Il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes pour l'exercice du polygone, probablement parce qu'il présente moins de difficultés ergonomiques (l'aiguille arrivant plutôt dans un axe horizontal et non vertical) et ne nécessite pas la réalisation de nœuds.
La charge de travail ressentie décroit dans les deux groupes entre l'évaluation de base et la séance post-entrainement (de manière significative dans le groupe A et proche de la significativité dans le groupe B). Cette différence est attendue et probablement due à l'effet de l'entrainement et de la familiarisation des participants aux instruments [24].

Il est logique d'étudier l'apprentissage de novices en chirurgies sur pelvitrainer. En effet, l'utilisation de simulateurs de coelioscopie a prouvé son efficacité concernant l'apprentissage et les performances des chirurgiens [25] [26] [27].
Les particpants étaient dans des conditions standard d'entrainement : le pelvitrainer sur lequel ils ont réalisé l'ensemble de leurs exercices était de type FLS. Il était identique à celui utilisé par les internes en chirurgie lorsqu'ils s'entrainent à la coelioscopie.
L'exercice du nœud intracorporéal correspond à un exercice classique du FLS. Les exercices en conditions d'ergonomie difficile étaient des exercices plus compliqués. Cependant ils étaient facilement reproductibles puisque les points d'entrée et sortie de l'aiguille étaient repérés de manière standardisée sur des compresses. D'autres exercices auraient pu être envisagés (suture sur cadavre ou animal vivant) mais l'évaluation à l'aide de critères objectifs aurait été difficile à mettre en place.
La prévalence de la fatigue musculaire chez les chirurgiens utilisant la coelioscopie est élevée [28] du fait de conditions ergonomiques peu adaptées. La chirurgie robot-assistée permet au chirurgien d'opérer assis, diminuant ainsi sa fatigue musculaire. Par contre, l'utilisation d'instruments robotisés permet d'avoir un retour haptique et ainsi mieux maîtriser son geste [29], ce qui n'est pas possible dans la chirurgie robot-assistée.
L'utilisation de la pince robotisée peut largement trouver sa place au bloc opératoire en améliorant ces conditions. En effet, l'exercice du nœud vertical, pour lequel elle a montré son bénéfice peut être mis en application au bloc opératoire au cours d'interventions chirurgicales de diverses spécialités. On peut par exemple citer l'hystérectomie, les myomectomies dans des conditions difficiles et la promontofixation en gynécologie.

Toutefois, cette étude présente plusieurs limites. En effet, l'effectif constitué de 20 externes est assez restreint. L'ensemble des exercices ont été réalisés sur un pelvitrainer de simulation, dans des conditions expérimentales, et non pas au bloc opératoire. De plus, le score utilisé pour mesurer la charge de travail ressentie est subjectif ; il aurait été intéressant de le confronter à des critères objectifs d'ergonomie.
Les courbes d'apprentissage ont été établies en tenant compte seulement du score FLS (temps-dépendant), mais les scores GOALS confirment ces résultats.
Enfin, les scores GOALS n'ont pas pu être attribués en aveugle, les vidéos avec la pince robotisée étant clairement identifiables.

Dans les conditions classiques, la pince Jaimy endocontrol permet un apprentissage aussi rapide qu'avec des instruments classiques ainsi que des performances équivalentes.
Dans les conditions ergonomiquement difficiles, elle apporte un avantage par rapport aux instruments classiques.
Une étude complémentaire serait intéressante pour évaluer l'ergonomie et les performances au au bloc opératoire dans des conditions ergonomiquement difficiles. Elle pourrait comparer les performances d'internes en chirurgie et de séniors afin de déterminer chez qui l'utilisation de la pince robotisée est la plus bénéfique.

Références :

1. Vecchio R, MacFayden BV, Palazzo F (2000) History of laparoscopic surgery. Panminerva Med 42:87–90

2. Roh HF, Nam SH, Kim JM (2018) Robot-assisted laparoscopic surgery versus conventional laparoscopic surgery in randomized controlled trials: A systematic review and meta-analysis. PLOS ONE 13:e0191628

3. Buia A, Stockhausen F, Hanisch E (2015) Laparoscopic surgery: A qualified systematic review. World J Methodol 5:238–254

4. Menhadji A, Abdelshehid C, Osann K, et al (2013) Tracking and assessment of technical skills acquisition among urology residents for open, laparoscopic, and robotic skills over 4 years: is there a trend? J Endourol 27:783–789

5. Pérez-Duarte FJ, Sánchez-Margallo FM, Díaz-Güemes Martín-Portugués I, Sánchez-Hurtado MÁ, Lucas-Hernández M, Usón Gargallo J (2012) [Ergonomics in laparoscopic surgery and its importance in surgical training]. Cirugia Espanola 90:284–291

6. Supe AN, Kulkarni GV, Supe PA (2010) Ergonomics in laparoscopic surgery. J Minimal Access Surg 6:31–36

7. Ind T (2014) AGAINST: Robotic surgery has no advantages over conventional laparoscopic surgery. BJOG Int J Obstet Gynaecol 121:1555

8. Einarsson J (2014) FOR: Robotic surgery has no advantages over conventional laparoscopic surgery. BJOG Int J Obstet Gynaecol 121:1554

9. Jeong IG, Khandwala YS, Kim JH, Han DH, Li S, Wang Y, Chang SL, Chung BI (2017) Association of Robotic-Assisted vs Laparoscopic Radical Nephrectomy With Perioperative Outcomes and Health Care Costs, 2003 to 2015. JAMA 318:1561–1568

10. Santos-Carreras L, Hagen M, Gassert R, Bleuler H (2012) Survey on surgical instrument handle design: ergonomics and acceptance. Surg Innov 19:50–59

11. Sroka G, Feldman LS, Vassiliou MC, Kaneva PA, Fayez R, Fried GM (2010) Fundamentals of laparoscopic surgery simulator training to proficiency improves laparoscopic performance in the operating room-a randomized controlled trial. Am J Surg 199:115–120

12. Bensignor T, Morel G, Reversat D, Fuks D, Gayet B (2016) Evaluation of the effect of a laparoscopic robotized needle holder on ergonomics and skills. Surg Endosc 30:446–454

13. Vassiliou MC, Feldman LS, Andrew CG, Bergman S, Leffondré K, Stanbridge D, Fried GM (2005) A global assessment tool for evaluation of intraoperative laparoscopic skills. Am J Surg 190:107–113

14. Hu JSL, Lu J, Tan WB, Lomanto D (2015) Training improves laparoscopic tasks performance and decreases operator workload. Surg Endosc. doi: 10.1007/s00464-015-4410-8

15. Dias RD, Ngo-Howard MC, Boskovski MT, Zenati MA, Yule SJ (2018) Systematic review of measurement tools to assess surgeons' intraoperative cognitive workload. Br J Surg 105:491–501

16. Rosenblatt PL, McKinney J, Adams SR (2013) Ergonomics in the operating room: protecting the surgeon. J Minim Invasive Gynecol 20:744

17. Sánchez-Margallo JA, Sánchez-Margallo FM (2017) Initial experience using a robotic-driven laparoscopic needle holder with ergonomic handle: assessment of surgeons' task performance and ergonomics. Int J Comput Assist Radiol Surg 12:2069–2077

18. Di NL, Camperchioli I, Gaspari AL (2007) Radius surgical system and conventional laparoscopic instruments in abdominal surgery: application, learning curve and ergonomy. Surg Oncol 16 Suppl 1:S69-72

19. Waseda M, Inaki N, Torres Bermudez JR, Manukyan G, Gacek IA, Schurr MO, Braun M, Buess GF (2007) Precision in stitches: Radius Surgical System. Surg Endosc 21:2056–2062

20. Sieber MA, Fellmann-Fischer B, Mueller M (2017) Performance of Kymerax© precision-drive articulating surgical system compared to conventional laparoscopic instruments in a pelvitrainer model. Surg Endosc 31:4298–4308

21. Nguyen NT, Ho HS, Smith WD, Philipps C, Lewis C, De Vera RM, Berguer R (2001) An ergonomic evaluation of surgeons' axial skeletal and upper extremity movements during laparoscopic and open surgery. Am J Surg 182:720–724

22. Takazawa S, Ishimaru T, Fujii M, Harada K, Sugita N, Mitsuishi M, Iwanaka T (2013) Assessment of suturing in the vertical plane shows the efficacy of the multi-degree-of-freedom needle driver for neonatal laparoscopy. Pediatr Surg Int 29:1177–1182

23. Tung KD, Shorti RM, Downey EC, Bloswick DS, Merryweather AS (2015) The effect of ergonomic laparoscopic tool handle design on performance and efficiency. Surg Endosc 29:2500–2505

24. Hu JSL, Lu J, Tan WB, Lomanto D (2016) Training improves laparoscopic tasks performance and decreases operator workload. Surg Endosc 30:1742–1746

25. Zendejas B, Brydges R, Hamstra SJ, Cook DA (2013) State of the evidence on simulation-based training for laparoscopic surgery: a systematic review. Ann Surg 257:586–593

26. Sroka G, Feldman LS, Vassiliou MC, Kaneva PA, Fayez R, Fried GM (2010) Fundamentals of laparoscopic surgery simulator training to proficiency improves laparoscopic performance in the operating room-a randomized controlled trial. Am J Surg 199:115–120

27. Stefanidis D, Hope WW, Korndorffer JR, Markley S, Scott DJ (2010) Initial laparoscopic basic skills training shortens the learning curve of laparoscopic suturing and is cost-effective. J Am Coll Surg 210:436–440

28. Alleblas CCJ, de Man AM, van den Haak L, Vierhout ME, Jansen FW, Nieboer TE (2017) Prevalence of Musculoskeletal Disorders Among Surgeons Performing Minimally Invasive Surgery: A Systematic Review. Ann Surg 266:905–920

29. Westebring-van der Putten EP, Goossens RHM, Jakimowicz JJ, Dankelman J (2008) Haptics in minimally invasive surgery--a review. Minim Invasive Ther Allied Technol MITAT Off J Soc Minim Invasive Ther 17:3–16

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 moeurs.

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.

ORDRE NATIONAL DES MÉDECINS
Conseil National de l'Ordre