

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

ANNÉE : 2022

N° : 243

THÈSE
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État
Mention D.E.S CHIRURGIE ORTHOPÉDIE ET
TRAUMATOLOGIE

PAR

Mr LE THAI Vinh
Né le 07/07/1993 à Lille

**« Modalités de la reprise de la conduite et du sport après traitement
chirurgical d'une fracture de l'extrémité supérieure l'humérus »**

Président de thèse : Monsieur Philippe CLAVERT, Professeur

Directeur de thèse : Monsieur Maxime ANTONI, Docteur

FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Edition MARS 2022
Année universitaire 2021-2022



- **Président de l'Université** : M. GENEKER Michel
- **Doyen de la Faculté** : M. SIBLIA Jean
- **Premier Doyen de la Faculté** : M. CÉRIELLE Philippe
- **Doyens honoraires** : M. DÖRNER Marc
- (1878-1883) : M. MANTZ Jean-Marie
- (1883-1888) : M. VINCENDON Guy
- (1888-1994) : M. GERLINGER Pierre
- (1994-2001) : M. LUDÉS Bernard
- (2001-2011) : M. VICENTE Gilbert
- **Chargé de mission auprès du Doyen** : M. STEEGMANN Geoffrey
- **Responsable Administratif** :



**HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)**
Directeur général : M. GALY Michaël

A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MAHDEL, Jean-Louis Chaire "Génétiq ue humaine" (à compter du 01.11.2023)

A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

BAHRAM Salamah Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2016)
DOLLFUS Hélène Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

NOM et Prénoms	CE*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0501	NRP5 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur • Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	30.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADICS Chent P0191	NRP5 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique • Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	RP5 CS	• Pôle de Médecine Interne; Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) • Serv. de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.01 Option : médecine interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP5 NCE	• Pôle Tête et Cou-CETD • Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
Mme ANTAL Maria Cristina M0011 / P0111	NRP5 CS	• Pôle de Biologie • Service de Pathologie / Hautepierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.03 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
ARNAUD Laurent P0108	NRP5 NCS	• Pôle MIRNED • Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0304	RP8 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation • Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Salamah P0009	NRP5 CS	• Pôle de Biologie • Laboratoire d'Immunologie Biologique / Nouvel Hôpital Civil • Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BAUMERT Thomas P0007	NRP5 CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil • Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques/Fac.	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRP5 NCE	• Pôle de Biologie • Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEUX Rémy P0008	NRP5 CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroanatomie Interventionnelle / Hautepierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BEZMEUR François P0009	NRP5 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie • Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRP5 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie • Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adulte; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles P0013	RP5 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale • Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP5 NCS	• Pôle d'Imagerie • Service d'Imagerie II - Neuroanatomie-Imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	RP5 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP • Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / HP	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRP5 NCE	• Pôle de Gériatrie • Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0161	NRP5 NCE	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, maxillologie et Dermatologie • Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Orlologie
BONNEMAINS Laurent M0008 / P0218	NRP5 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie • Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François P0017	NRP5 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur • Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0218	NRP5 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO • Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP5 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD • Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP5 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation • Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
BRIANT-RODIER Catherine P0023	NRP5 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur • Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP5 NCE	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO • Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CASTELAIN Vincent P0027	NRP5 NCS	* Pôle Urgences - Réanimatoriens médicaux / Centre anti-poison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKPE Nabil P0028	NRP5 CS	* Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP5 NCS	* Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0025	NRP5 NCS	* Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0026	NRP5 NCS	* Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	53.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Made-Frère P0041	NRP5 CS	* Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP5 CS	* Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLADE Olivier P0183	NRP5 NCS	* Pôle d'Anesthésie / Réanimatoriens chirurgicaux / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	40.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie- Réanimation - Type clinique)
COLLONGUES Nicolas M0016 / P0030	NRP5 NCS	* Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	48.01 Neurologie
CRIBIER Bernard P0045	NRP5 CS	* Pôle d'Urologie, Néphrologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0046	RPE CS	* Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jacques P0067	NRP5 CS	* Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - ARS / Hôp. de Hautepierre	48.01 Neurologie
DEBYR Christian P0049	RPE CS	* Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	53.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0199	RPE NCS	* Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale ; option gynécologie-obstétrique
Mme DOLLFUS-WALTMANN Isabelle P0054	NRP5 CS	* Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Mathieu P0188	NRP5 NCS	* Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0058	NRP5 NCS	* Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP5 CS	* Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFLIKREMER Samia P0060	NRP5 CS	* Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM-HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAITOT François P0219	NRP5 NCS	* Pôle de Pathologie digestive, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Flavia-Emmanuel P0062	NRP5 NCS	* Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Mathieu P0208	NRP5 NCS	* Pôle d'Oncologie-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoît P0214	NCS	* IJU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANDI Albert P0063	RPE CS	* Pôle d'imagerie - Service d'Imagerie A Interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GARNON Julien P0221	NRP5 NCS	* Pôle d'imagerie - Service d'Imagerie A Interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0065	NRP5 NCS	* Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMC - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	50.03 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRP5 CS	* Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0066	NRP5 NCS	* Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRP5 CS	* Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0068	NRP5 CS	* Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Marie P0067	NRP5 CS	* Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail/HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP5 CS	* Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP5 CS	* Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMC - Service de Néphrologie-Dialyses et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	RPE NCS	* Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMC - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMÉ Julie M0114 / P0203	NRP5 NCS	* Pôle Urgences - Réanimatoriens médicaux / Centre anti-poison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine intensive-Réanimation
HIRSCH Edouard P0075	NRP5 NCS	* Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	48.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP5 NCS	* Pôle d'imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0186	RPE CS	* Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / CIMMCAAJ	40.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAILHAC Benoît P0076	NRP5 CS	* Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM-HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Mme JEANDIER Nathalie P0079	NRP5 CS	* Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JÉSEL-MONEL Laurence P0201	NRP5 NCS	* Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTERBACH Georges P0081	RPE CS	* Pôle de Gériatrie - Service de Médecine interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers au Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP6 NCS	- Pôle de Médecine Inténa, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie/ Méd.BIHC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Roman P0085	NRP6 NCS	- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0100	NRP6 NCS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KOREAN/OW Anvo-Sophie P0087	NRP6 CS	- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / BMD - Service de Médecine Inténa et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphanie M0035 / P0174	NRP6 CS	- Pôle d'imagerie - Service imagerie II - Neurologie Ostéocarticulaire - Pédiatre / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierra P0175	NRP6 CS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatre - Serv. de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatre I)/HP	54.01 Pédiatre
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	RP6 NCS	- Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.03 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE Laumme P0202	NRP6 CS	- Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service d'Addictologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0092	NRP6 NCS	- Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	RP6 CS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatre - Service de Pédiatre I / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatre
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRP6 NCS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie P0100	NRP6 NCS	- Pôle d'imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'Imagerie Ostéocarticulaire et interventionnelle/Hôpital de Hautepierre	42.01 Anatomie
LEISINGER Jean-Marie P0	RP6 CS	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC, - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hautepierre	82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIFSHER Dan P0093	NRP6 NCS	- Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénérologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	RP6 NCS	- Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SO5 Main / Hôp. de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP6 NCS	- Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Onco-logie médicale / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0096	NRP6 NCS	- Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP6 NCS	- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / BMD - Service de Médecine Inténa et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCALIX Céline P0210	NRP6 NCS	- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRP6 CS	- Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sédologie / ICANS	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MALVIEUX Laurent P0102	NRP6 CS	- Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	NRP6 CS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MENARD Didier P0202	NRP6 NCS	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUB	43.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel P0104	RP6 CS	- Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU- SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Jean M0003 / P0203	NRP6 NCS	- Institut de Physiologie / Faculté de Médecine - Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.03 Physiologie (option biologique)
MEYER Nicolas P0105	NRP6 NCS	- Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil - Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôp. Civil	48.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biostatistiques)
MEZANI Ferhat P0106	NRP6 CS	- Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP6 CS	- Pôle de Pharmaco-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EAT295 / Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP6 NCS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOLIN Bruno P0109	NRP6 CS	- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / BMD - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP6 NCS	- Pôle Hépatito-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izide Jacques P0112	NRP6 CS	- Pôle d'imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRP6 NCS	- Pôle d'imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.03 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0210	NRP6 NCS	- Pôle d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP6 NCS	- Pôle d'imagerie - Serv. d'imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	RP6 CS	- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRP6 NCS	- Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0100	NRP6 CS	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatre - Service de Pédiatre III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatre
PELACCA Thierry P0205	NRP6 NCS	- Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgence

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme FERRETTA Silvia P0117	HRP5 NCS	• Pôle Hépatogastro-entéro de l'Hôpital Civil • Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	HRP5 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation • Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry P0119	CDP	• ICANS • Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0120	HRP5 NCS	• ICANS • Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0121	HRP5 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR • Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale/Haute-pierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation - Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0122	HRP5 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) • Service de Médecine Interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0123	HRP5 CS	• Pôle Tête et Cou • Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute-pierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RALL, Jean-Sébastien P0125	HRP5 CS	• Pôle de Biologie • Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	48.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	HRP5 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation • Serv. d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritionnelle / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Raméo P0127	HRP5 NCS	• Pôle de Biologie • Département Biologie du développement et cellules souches / IGEMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROI Et Dorge P0128	HRP5 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation • Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
ROMAN Benoit M061 / P0124	HRP5 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation • Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL -BERNARD Sylvie P0130	HRP5 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie • Service de Pédiatrie / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	HRP5 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire • Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	HRP5 CS	• Pôle d'Imagerie • Serv. d'Imagerie E - Imagerie vasculaire et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)
SANANES Nicolas P0113	HRP5 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique • Service de Gynécologie-Obstétrique / HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
SAUER Amaud P0103	HRP5 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO • Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	58.02 Ophtalmologie
SALLEAU Eric-Andre P0134	HRP5 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail • Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSURE Christian P0142	RP5 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie • Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	HRP5 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO • Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	58.02 Ophtalmologie
Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline P0125	HRP5 NCS	• Pôle de Biologie • Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
SCHNEIDER France P0144	HRP5 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre anti-poison • Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme SCHROEDER Carmen P0155	HRP5 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale • Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédo-psychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0146	HRP5 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETO • Serv. d'Otite-rhino-laryngologie et de Chirurgie céphalo-faciale / HP	55.01 Oti-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0107	HRP5 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation • Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritionnelle/HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILLA Jean P0148	HRP5 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) • Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
STEPHAN Dominique P0150	HRP5 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire • Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	HRP5 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire • Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	HRP5 CS	• Pôle Tête et Cou - CETO • Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	HRP5 CS	• Pôle d'Imagerie • Service d'Imagerie 1 - Imagerie vasculaire, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	HRP5 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail • Département de Santé Publique / Becteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Faculté	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	HRP5 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) • Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
VIDALHET Pierre P0158	HRP5 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale • Service de Psychiatrie d'Urgences, de liaison et de Psychotraumatologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	HRP5 NCS	• Pôle de Biologie • Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Faculté	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	HRP5 CS	• Pôle de Génétique • Serv. de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôp.Robertsau	51.01 Option : Génétique et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	HRP5 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO • Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	58.01 Option : Médecine interne

NDM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
WOLF Philippe R6207	NRP0 MCS	- Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie R6601	NRP8 CS	- Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Hautepièrre	48.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepièrre - NHC : Nouvel Hôpital Civil - PTM : Plateau technique de microbiologie

* : CS (Chef de service) ou MCS (Non Chef de service hospitalier) Csp : Chef de service par intérim, CSp : Chef de service provisoire (un an)

Cl : Chef d'unité fonctionnelle

P0 : Pôle RPO (Responsable de Pôle) ou NRP0 (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultant hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chef de service) Dr : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(2) (7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable -> 31.08.2017

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019 (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) -> 31.08.2017

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017 (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) -> 31.08.2017

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

NDM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRP0 CS	- Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / EMC - Service de Soins palliatifs / NHC	48.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	- Pôle Hépato-digestif - Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01 Gastro-Entérologie
MIYAZAKI Toru		- Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immuno-génétique Biologique / HC	
SALVAT Eric	CS	- Pôle Tête-Cou - Centre d'Évaluation et de Traitement de la Douleur / HP	

B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)

M0142			
NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGN Anaud M0001		- Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTON Delphine M0109		- Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.03 Cancérologie ; Radiothérapie
Mme AYNÉ-DIETROCH Estelle M0117		- Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
Mme BANCALANA Valérie M0018		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		- Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BOUSIGES Olivier M0042		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme BRU Valérie M0045		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme BURD Caroline M0120		- Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CARAPITO Raphaël M0113		- Pôle de Biologie - Laboratoire d'immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto M0118		- Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A Interventionnelle / NHC	43.03 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme CEBULA Hélène M0124		- Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERAILNE Jocelyn M0112		- Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie - Radiothérapie (option biologique)
CHERRIER Thomas M0106		- Pôle de Biologie - Laboratoire d'immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
CHOUQUET Philippe M0014		- Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CLERE-JEHL Raphaël M0127		- Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme CORDEANU Elena Mihaela M0128		- Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HYA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option - Médecine vasculaire
SAL-YOUCÉF Ahmed Nassim M0017		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DELORME Jean-Baptiste M0126		- Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	63.03 Chirurgie générale
DEVYS Olier M0016		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DIKELACKER Vera M0131		- Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DOLLE Pascal M0021		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		- Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACANON Audrey M0034		- Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC - Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
FELTEN Renaud M0129		- Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'investigation Clinique (CIC) - AXS / Hôpital de Hautepierre	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie
FILIBETTI Denis M0025	CS	- Pôle de Biologie - Labn. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		- Institut de Physiologie / Faculté de Médecine - Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GANTHER Pierre M0132		- Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie - Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
GIES Vincent M0140		- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
GRILLON Antoine M0133		- Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
QUERIN Eric M0022		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien M0125		- Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura M0119		- Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0023		- Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
KASTNER Philippe M0049		- Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique M0036		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROCH Guillaume M0126		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRASNY-PACINI Agata M0134		- Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	48.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie M0040		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice M0041		- Institut d'Histologie / Faculté de Médecine - Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVALUX Thomas M0043		- Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
LENDORMAND Cedric M0103		+ Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	80.03. Dermato-Vénéréologie
LHERMITTE Benoît M0118		+ Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03. Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe M0048		+ Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03. Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MIGUET Laurent M0047		+ Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC	44.03. Biologie cellulaire (type mixte - biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTHER M0049	CS	+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantaire / CMCO Schiltigheim	54.05. Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04. Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina M0127		+ Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03. Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie M0011		+ Pôle de Santé publique et Santé au Travail - Serv. de Pathologie professionnelle et de Médecine du Travail/HC	46.02. Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREACH Erwan M0053		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01. Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0052		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale (FTM HUS)	45.02. Parasitologie et mycologie
Mme FITON Amélie M0004		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04. Génétique (option biologique)
Mme PORTER Louise M0135		+ Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04. Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles M0057		+ Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01. Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Myana M0054		+ Pôle de Biologie - Laboratoire d'immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03. Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0005		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANG	43.01. Biophysique et médecine nucléaire
Mme RICU Marianna M0141		+ Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02. Physiologie (option clinique)
ROGGE Patrick (d. AZ) M0060		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie Générale et Spécialisée / NHC	44.01. Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine M0121		+ Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hautepierre	47.01. Hématologie ; Transfusion (type mixte - Hématologie)
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		+ Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	49.01. Neurologie
Mme SABOU Aina M0006		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02. Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie M0122		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04. Génétique
SCHRAMM Frédéric M0058		+ Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01. Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane M0123		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Hautepierre	45.01. Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christèle M0069		+ Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	80.01. Rhumatologie
Mme TALAGRAND-REBOUL Emille M0142		+ Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01. Option : Bactériologie-virologie (biologique)
TALHA Samy M0070		+ Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02. Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		+ Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02. Chirurgie infantile
TELETIN Markus M0071		+ Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05. Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		+ Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Hautepierre	47.01. Hématologie ; Transfusion (Option Hématologie Biologique)
Mme VELAY-RUSCH Aurélie M0125		+ Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01. Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
Mme VILLARD Odile M0076		+ Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02. Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		+ Chargé de mission - Administration générale - Directeur de la Qualité / Hôpital Civil	49.03. Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0115		+ Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie / Hôpital de Hautepierre	54.01. Pédiatrie
ZOLL Jeffrey M0077		+ Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02. Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAH Christian P0186

Département d'histoire de la Médecine / Faculté de Médecine

72. Épidémiologie - Histoire des sciences et des Techniques

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Mr KESSEL Nils	Département d'histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr LANDRE Lionel	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69	Neurosciences
Mme MIRALLES Cécile	Département d'histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme SCARFONE Marianna	Département d'histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme THOMAS Marion	Département d'histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr VAGNERON Frédéric	Département d'histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr ZIMMER Alexis	Département d'histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pr Ass. GROB-BERTHOU Anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015)
Pr Ass. GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. HED Philippe	M0299	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014)

C2 - MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE - TITULAIRE

Dr CHAMBE Juliette	M0108	53.03 Médecine générale (01.09.2015)
Dr LORENZO Mathieu		53.03 Médecine générale

C3 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Dr DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dr SANSELME Anne-Elisabeth		Médecine générale
Dr SCHMITT Yannick		Médecine générale

D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES

D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES

Mme ACHER-KESSLER Pia	M0085	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.03)
Mme CANDAS Peggy	M0086	Professeure agrégée d'Anglais (depuis le 01.09.99)
Mme SIEBENSOUF Marie-Noëlle	M0087	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.11)
Mme JUNGER Nicole	M0088	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09)
Mme MARTEN Susanna	M0098	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	- Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr DE MARCHI Martin	- Pôle Oncologie médico-chirurgicale et d'Hématologie - Service d'Oncologie Médicale / ICANS
Mme.Drs GERARD Bénédicte	- Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme.Drs GOURTEUX Bénédicte	- Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	- Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite (de Longue Durée et d'hébergement gériatrique) / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Mme.Drs LALLEMAN Lucie	- Pôle Urgences - SAMU27 - Médecine Intensive et Réanimation - Permanence d'accès aux soins de santé - La Boussole (PABE)
Dr LEFEBVRE Nicolas	- Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil
Mme.Drs LICHTBLAU Isabelle	- Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCD de Suhlthöfen
Mme.Drs MARTIN-HUNYADI Catherine	- Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	- Pôle de Santé Publique et Santé au Travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Mme.Drs PETIT Florie	- Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - UCSA
Dr PRRELLD Olivier	- Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO
Dr REY David	- Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Mme.Drs RONDE OUSTEAU Cécile	- Pôle Locomoteur - Service de Chirurgie Sépique / Hôpital de Hautepierre
Mme.Drs RONGIERES Catherine	- Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Centre Clinico-Biologique d'AMP / CMC
Dr TCHOMAKOV Omita	- Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Mme.Drs WEISS Anne	- Pôle Urgences - SAMU27 - Médecine Intensive et Réanimation - SAMU

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o de droit et à vie (membre de l'Institut)
CHAMBERN Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
MANDEL Jean-Louis (Généraliste et biologie moléculaire et cellulaire)
- o pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)
Mme STEIS Annie (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o pour trois ans (1er septembre 2019 au 31 août 2022)
DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)
NISAND Gabriel (Gynécologie-obstétrique)
PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)
Mme GUCUK Elvire (Pneumologie)
- o pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)
BELLOU Jean-Pierre (Service de Pathologie)
DANON Jean-Marie (Psychiatrie)
KENFF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
KOPFERSCHEIT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)
- o pour trois ans (1er septembre 2021 au 31 août 2024)
DANON Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
DIEBUNTSCH Pierre (Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale)
WERRDRECHT René (Hématologie)
STEFF Jean-Paul (Chirurgie du rectum)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc - CHU-31 - IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2013-30.09.2015-30.09.2021)

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

Pr CHARRON Dominique	(2019-2020)
Pr KINTZ Pascal	(2019-2020)
Pr LOND Walter G.	(2019-2020)
Pr MAHE Antoine	(2019-2020)
Pr MARTELLI Antonio	(2019-2020)
Pr RESS Jacques	(2019-2020)
Prs RONGIERES Catherine	(2019-2020)

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94	KLINTZMANN Francis (Génétique) / 01.09.07
BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01	KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
BALDAUF Jean-Jacques (Gynécologie-obstétrique) / 01.09.21	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.96
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LESCHORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.10	LUTZ Patrick (Podiatrie) / 01.09.16
BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18	MALLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BLICKE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 19.10.17	ORL) / 01.09.10is (Génétique) / 01.09.18
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20	WANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
BOLISQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19	MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaires) / 01.09.99
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	MESSEUR Jean (Podiatrie) / 01.09.07
BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.95	MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
BURSTEIN Claude (Pédiopsychiatrie) / 01.09.18	MEYER Pierre (Biochimie, Informatique méd.) / 01.09.10
CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au Travail) / 01.09.15	MONTEL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15	MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
CHAMPY Maxime (Biomatologie) / 01.10.95	DUDET Pierre (Biologie Cellulaire) / 01.09.13
CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18	PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.13
CHELLY Jameodine (Diagnostic génétique) / 01.09.20	PATRIE Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
CHQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	Mme FAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie Infantile) / 21.10.10	PIRODET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.03	POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11	REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17	RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17	RUEPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
DUCLOS Bernard (Hépatogastro-Hépatologie) / 01.09.18	SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Rés. Chir.) / 01.09.13	SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02	SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.18	SCHLENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.09.11
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.06	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
GRUCHER Daniel (Institut de Physique Biologique) / 01.09.21	STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
GUY Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	STOLL-KELLER Françoise (Néologie) / 01.09.16
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18	STORCK Daniel (Médecine Interne) / 01.09.03
HÄUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06	TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.08
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04	TONGID Jean (Radiologie) / 01.09.02
HILLER Marc (Médecine Interne) / 01.09.98	TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.98
JACOMIN Odiar (Urologie) / 09.08.17	VAUTRAVERE Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.18
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
JESSEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04	VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18	WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.05	WATTIEZ Amaud (Gynécologie Obstétrique) / 01.09.21
KREMER Michel / 01.03.98	WILHM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18	WILK André (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.10
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.99
KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08	WOLFRAM-SABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96

Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirchleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.86.35.20 - Fax : 03.88.86.30.18 ou 03.88.85.34.67
HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :
 - NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.55.07.68
 - HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.57.68
 - HP : **Hôpital de Hautepierre** : Avenue Moltke - B.P. 43 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.60.00
 - **Hôpital de La Roberte** : 83, rue Himmlerth - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11
 - **Hôpital de l'Ebau** : 15, rue Cranach - 67203 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.88
CMOD : Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical - 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00
C.C.O.M. : Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main - 10, avenue Baumans - B.P. 96 - F - 67403 Kirch Grafenbuden Cedex - Tél. : 03.88.55.26.00
E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°38 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25
Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Strauss" - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24
URIC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGÉCAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

**RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU
 DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ
 DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG**

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

**LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS
 QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES
 A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER**

Le Serment D'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

REMERCIEMENTS

À mon Maître et Président de thèse,

Monsieur Le Professeur Philippe CLAVERT

Professeur des Universités et Praticien Hospitalier de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

Vous me faites l'honneur de présider ce jury et de juger ce travail.

Merci de m'avoir accueilli dans votre service et guidé dans l'apprentissage de notre spécialité. Les nombreux staffs hebdomadaires et interventions chirurgicales m'ont beaucoup appris et fait découvrir un attrait pour les pathologies du membre supérieur.

Pour votre patience, votre bienveillance et vos conseils avisés durant mon internat.

Par votre engagement au service de vos patients et tout au long de leur vie, pour votre écoute lors de vos consultations.

Pour votre expertise et votre calme dans les cas complexes et difficile.

Veillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance, de mon admiration et de mon profond respect.

À mon Maître et Directeur de Thèse,

Monsieur Maxime ANTONI

Chirurgien orthopédique à la Clinique de L'Orangerie à Strasbourg

Je ne te remercierai jamais assez de toute ton aide, de ta patience durant mon internat, et pour m'avoir appuyé dans la réalisation de ce travail.

A tes côtés, j'ai apprécié le contact naturel que tu avais avec tes patients, la pertinence de ta prise en charge et l'accompagnement lors du suivi de ceux-ci.

J'ai aimé ta disponibilité à tout moment pour n'importe quelles questions, ton implication dans les travaux scientifiques.

Chirurgien hors pair, ta réussite professionnelle ne fait aucun doute, j'espère que tu atteindras les objectifs que tu t'étais fixé.

Merci pour ta bonne humeur et de tes nombreuses astuces.

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

À mon Maître et Juge,

Monsieur Philippe ADAM, Professeur des Université et Praticien Hospitalier de Chirurgie orthopédique et Traumatologique

Vous me faites l'honneur de juger ce travail.

Pour votre rigueur, votre encadrement quotidien, votre apprentissage de cette spécialité hors du commun.

Pour votre gentillesse et votre bienveillance tout au long de mon parcours.

Pour votre minutie lors des interventions chirurgicales, la recherche de la réduction parfaite est un exemple pour nous tous.

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

A mon maitre, le Professeur François BONNOMET, pour votre exigence quotidienne et votre rigueur dans les interventions chirurgicale et dans la prise en charge globale des patients qui sont des exemples que je m'efforcerai de suivre dans ma pratique future.

A mon maitre, le Professeur Matthieu EHLINGER, votre bonne humeur et votre expertise m'ont beaucoup aidé lors de mon passage dans votre service. J'ai apprécié votre pédagogie lors de vos nombreux cours à nos côtés.

A mon maitre, le Professeur Jean-Yves JENNY, j'ai beaucoup appris de vos nombreuses connaissances. J'ai aimé être à vos côtés lors des staffs du jeudi soir, votre expérience lors des cas complexes est une source d'inspiration.

A mon maitre, le Professeur Yann-Philippe CHARLES, votre implication dans le cursus des internes est remarquable. J'ai aimé être à vos côtés lors des interventions chirurgicales, votre rapidité et votre justesse technique marqueront ma mémoire.

A mon maitre le Professeur Philippe LIVERNEAUX, la rigueur des staffs à vos côtés m'a appris l'exigence nécessaire à avoir avec la pratique médicale.

A mon Maitre le Professeur Sybille FACCA, pour m'avoir assisté sur mes premières interventions de la main.

A mon Maitre, le Professeur Philippe GICQUEL, pour votre enseignement et votre écoute.

Au Dr Cyril BOERI, pour votre accompagnement durant tout mon stage de chirurgie septique. J'ai aimé vous accompagner lors de vos interventions chirurgicales, votre capacité à prendre des décisions importantes est un exemple que je tâcherai de poursuivre dans ma pratique future.

Au Dr David BRINKERT, pour vos grandes qualités de chirurgien et pour votre calme lors des polytraumatisés très complexes.

Au Dr Benoit SCHENCK, pour votre gentillesse et pour votre dévouement pour la chirurgie.

Au Dr Antonio DI MARCO, pour votre philosophie de vie. Savoir opérer c'est bien, opérer avec grâce c'est mieux.

Au Dr Yves NTILIKINA, ta joie et ta bonne humeur sont contagieux. Je te remercie de ta présence et de ton soutien dans les moments difficiles.

Au Dr Florent BALDAIRON, un grand merci pour ta présence et ton soutien lorsque tu étais chef de clinique. Tes enseignements, la volonté de nous former et ton gout pour la musique étaient admirables et je t'en suis réellement reconnaissant. J'espère également que tu atteindras tes objectifs tant professionnels que personnels.

Au Dr Arnaud COLLINET, pour ton aide et ta présence durant le stage de chirurgie du rachis. Pour tes conseils et tes rires dans le bureau des internes.

Au Dr Leonardo TIGAN, ta précision et ton flegme lors des interventions chirurgicales resteront en moi pendant longtemps.

Au Dr Lucas NIGLIS, pour ta bienveillance et ta gentillesse au cours de mon internat.

Aux Dr Ronde OUSTEAU et Dr KLEIN, pour vos expertises dans les infections ostéo articulaires, pour votre travail et votre disponibilité pour nous aider dans ces prises en charge difficiles.

Au Docteur Julien GODET pour sa précieuse aide pour les statistiques, jamais je n'aurai réussi ce travail sans vous.

A l'équipe d'Orthopédie de Haguenau :

Au Dr Michel BRAX pour m'avoir pris sous son aile, de m'avoir beaucoup appris sur le plan théorique et chirurgical. J'apprécie votre management, et je suis honoré de poursuivre ma formation à vos coté. J'ai hâte d'intégrer votre équipe prochainement.

A mes supers assistants-chefs : Dr Nicolas GIORDANO et Dr Thomas MEREB, pour votre bienveillance et pour m'avoir fait confiance dans de nombreuses interventions chirurgicales. J'aspire à devenir comme vous en tant que chirurgien mais aussi en tant que formateur. Le véritable compagnonnage c'était avec vous.

Au Dr Agostino RICOTTA, pour ton aide lors des interventions chirurgicales, ta gentillesse au quotidien. Je te remercie de m'avoir accompagné lors mon stage à Haguenau. Je passerai te voir dans les Pouilles pour sûr, on y fera un tour à vélo.

Au Dr Edouard FURIOLI, de m'avoir accompagné dans des interventions chirurgicales. Je me souviendrai de ce fameux week-end mortel où nous avons opéré toute la journée.

Au Dr Maroun RAAD et au Dr Eduard GRIGORAS d'avoir été présents au bloc opératoire à mes côtés. Hâte d'être avec vous très prochainement.

Au Dr Ali ASFOUR, au Dr Abdelkarim SAKLY et au Dr Destin AUGUSTIN d'avoir été de super co-internes. J'ai aimé passer ce semestre avec vous il y a eu de beaux moments de complicité et de nombreux fous rires.

A l'équipe d'infirmière du service d'orthopédie et à l'équipe du bloc opératoire d'Haguenau qui m'a très bien accueilli avec une très belle ambiance liant sérieux et bonne humeur. J'ai hâte de revenir parmi vous.

Aux secrétaires que j'ai eu le plaisir de rencontrer, votre travail pour nous accompagner est remarquable. Mentions spéciales à Françoise, Mélanie, Pascale et Virginie pour qui j'ai beaucoup d'affection.

Aux infirmières et infirmiers des services avec qui j'ai pu travailler. Merci de votre implication et de votre expertise. Merci aux supers IBODES d'orthopédie Alain, Antoine Orianne et Sarah mais aussi aux infirmiers de pédiatrie Anne, Catherine, Michel, Nathalie et Régis et tant d'autres encore.

A mes co internes qui m'ont supporté pendant 4 ans dans la joie et dans la bonne humeur, mais aussi dans les moments difficiles :

A Elisabeth BLAYA, ma super super co-interne, super sérieuse sur qui j'ai toujours pu compter. C'est un plaisir de travailler avec toi, j'espère pouvoir avoir l'occasion de réitérer cela, cette fois ci on achètera notre canapé.

A Laurent BRANDHUBER, incompris du monde de la chirurgie, je t'ai rejoint sur de nombreux points de vue. Ravi d'avoir pu compter sur toi, j'espère pouvoir travailler avec toi plus tard.

A Adeline, Antoine, Anthony, Charles, Guillaume, Kursat, Olivier, Marie B, Marie P, Rawan et Yohan merci pour les moments passés avec vous, pour les nombreuses heures passées dans le bureau des internes et pendant les gardes, j'espère que la suite se passera encore mieux. J'espère que nous resterons unis.

A mes anciens copains de la chirurgie de la main, Alexandros, Antoine M et Khaled.

A l'équipe de Chirurgie Pédiatrique : Adrien, Alexis, Anne, Anthony, Audrey, Consuelo, Francesca, Guy-serge, Kitisack, Ludovic et Rebecca, je vous remercie pour votre aide pendant ce semestre avec vous. Vous m'avez supporté pendant ces moments de tension pré-thèse.

A mes amours de Strass :

A mes Schnekeles adorés : Aurélien, Arne, Caroline, Cyril, Lucille, Marie-laurence, Marion H et Marion T, sans vous la vie à Strasbourg n'aurait pas été si belle. J'ai passé de super moments avec vous qui resteront longtemps en moi. J'espère qu'on continuera de s'organiser des sorties, des vacances, des jeux de sociétés, des Nouvel ans... Merci pour votre présence et pour votre soutien.

A mes amis les baroudeurs de Strasbourg, François, Martine, Romain D et Tristan. J'ai vécu plein de belles choses avec vous, votre disponibilité à tout moment est quelque chose que je n'oublierai pas. Nombreux sont les soirées, les festivals, les diners ou même les après-

midi jeux où les moments partagés ne sont jamais neutres. J'espère continuer à faire encore plein d'activités avec vous !

A mes amis et tennismans du dimanche : Alexandre T, Simon et Victor. Merci d'avoir fait les sparring partner, je pourrai philosopher des heures sur les bienfaits du tennis. Concentration, mental, solitude, physique. Vous y avez ajouté plaisir, rires et c'était à chaque fois une belle parenthèse de passer ces moments avec vous.

A mes amis qui ne rentrent pas dans les cases, Helene R grande musicienne que tu es, j'espère avoir encore l'occasion de t'entendre jouer de la musique en concert. David L, il va falloir compter sur moi sur le prochain triathlon.

A mes nombreuses colocataires, Alix et Van anh, vous m'avez connu quand j'étais jeune et insouciant. J'ai bien évolué depuis, le ménage et la propreté sont maintenant de mise. Fini le combo steak congelé + pâtes pesto. J'espère que vous pourrez passer me voir à Strasbourg.

A Adèle, Anouk et Grace, merci de m'avoir accepté alors que je traversais un moment plein d'incertitude. J'ai apprécié votre présence, nos soirées, nos films, nos féroces discussions, notre idée de façonner le monde. J'espère garder contact avec vous.

A mes amis de Paname :

A mes amis fêtards et complètement fous : Alexandre K, Catherine, Cyril, Denis, Florentine, Guillaume J, Louis H, Marie P, Natacha, Stanislas et Thomas L. Merci de m'avoir accompagné et de m'avoir ouvert les portes de l'insouciance. Vous m'avez été d'une grande aide pendant tout l'externat, grâce à vous j'arrivais à m'évader et avoir l'esprit libre dans ces moments d'intenses révisions. Je n'ai jamais vécu de choses aussi folles qu'avec vous, des moments brillants qui font des belles histoires à raconter. Hâte de refaire les 400 coups avec vous.

Aux Kbro et Ksisters : Alice, Amandine, Bastien, Diane, Estelle, Gwendal, Loïse, Manon. Les amis c'est pour la vie. Votre venue à Strasbourg m'a comblé, j'ai passé de merveilleux moments et je sais qu'il est dur de tous se réunir mais j'espère que l'on aura toujours cette volonté de se voir malgré le temps qui passera. Hâte de revivre des moments forts comme cela avec vous.

A mes amis de la glisse Adrien D, Aline et Sarah. Chaque moment avec vous est un réel plaisir, la dolce vita. Nos débats houleux et autres questions existentielles sont de vrais moments de délices.

A ceux que je n'ai pas revu depuis longtemps, Paul D et Pauline B je sais que le temps passe et nous n'avons pas encore eu l'occasion de nous revoir. Je ne perds pas espoir, et ne vous oublie pas. A mes amies Elsa C, Claire M, Marie F et ma fillote Marie L, le temps nous réunira un jour je le sais. A mon ami Hiep, sans qui jamais je n'aurai réussi à gravir la première marche de la Médecine. Je n'oublierai pas ces moments à attendre le bus avec toi et à boire de l'eau pendant les inter cours.

A mes amis de lycée : Jérôme, Maxime, Pierre Antoine et Romuald, j'ai un lien particulier avec vous, pour ces moments passés avec vous au mac do, au cinéma, au kebab du coin et nos galères de Nouvel An.

A mes amis d'enfance : Alexis V, Romain V, Sébastien A, Sébastien M et Stéphane M nos routes se sont éloignées mais en écrivant ces quelques lignes je ne peux m'empêcher de ressasser les bons souvenirs, nos parties geek, nos matchs de tennis, nos jeux de carte Yu gi oh et Magics.

A ma Famille, pour leur soutien indéfectible,

A mon père et chirurgien, que j'aime d'un amour inconditionnel. C'est grâce à toi si je suis ici. Tu as su me guider vers une voie qui ne m'étais pas du tout destinée. Alors qu'adolescent je ne pensais qu'à m'amuser et à jouer à la console, tu m'as « gentiment » orienté vers la médecine et a été d'un grand soutien lors des 2 premières années de médecine. Tu m'as également « conseillé » d'aller vers la chirurgie orthopédique après le concours de l'internat. Finalement ces choix se sont avérés payants et je te remercie de m'avoir aidé à trouver ma voie. En plus d'être un exemple en tant que chirurgien, tu es un exemple en tant qu'Homme, j'apprécie et j'apprends tous les jours à tes côtés.

A ma mère et artiste, que j'aime d'un amour inconditionnel. J'ai eu la chance d'avoir été élevé par toi, et d'avoir été soutenu dans les moments difficiles, scolaires par exemple. Ton amour pour l'art me fascine ce qui fait naître en moi et attise une certaine curiosité.

A Minh Ly, ma sœur bien-aimée que je remercie de mener à bien les projets de vacances familiales, d'effectuer ces recherches de l'ombre pour trouver l'activité ou le lieu idéal à visiter. Ta minutie et ta franchise sont un exemple pour moi. A Sam et Adam, je vous remercie d'apporter de la joie dans notre famille.

A Son, mon frère bien-aimé avec qui j'ai passé les meilleurs moments de ma jeunesse. Batailles de bambou, ping pong, tennis, playstation, world of warcraft, jeux de cartes, soirées. Tu m'as ouvert tant de perspectives, donné goût à la cuisine, à la musique et à l'écologie. Je puise en toi une grande source d'inspiration.

A la grande famille LE THAI et à la famille Thanh Trong, pour qui je m'efforcerai de me souvenir du passé et pour qui l'histoire familiale sera toujours un exemple et une fierté.

A ma bien-aimée Lorane, qui est à mes côtés depuis maintenant 2 ans, qui est mon premier soutien et ma première oreille dans les moments de joie comme dans les moments difficiles. Ta force de caractère et ta rigueur ne cessent de m'inspirer dans la vie quotidienne. Je suis impatient de ce que l'avenir nous réserve, pour sûr au moins des vacances bien méritées.

A tous, je dédie cette thèse

TABLE DES MATIERES

TABLE DES FIGURES	21
TABLE DES TABLEAUX	22
LISTE DES ABREVIATIONS	23
INTRODUCTION	24
EPIDEMIOLOGIE DES FRACTURES DE L'EXTREMITÉ SUPERIEURE DE L'HUMERUS	24
OPTIONS THERAPEUTIQUES	25
CONTEXTE.....	26
LITTERATURE	27
OBJECTIF PRINCIPAL	27
OBJECTIFS SECONDAIRES	27
MATERIEL ET METHODE	28
POPULATION	28
MODALITES CHIRURGICALES	31
HABITUDES DE CONDUITE EN PRE OPERATOIRE	34
PRATIQUE SPORTIVE EN PRE-OPERATOIRE	35
SUIVI POST-OPERATOIRE	37
MODALITES DE REPRISE DE LA CONDUITE ET DU SPORT	37
CRITERES DE JUGEMENTS PRINCIPAUX	37
CRITERES DE JUGEMENT SECONDAIRES	37
ANALYSE STATISTIQUE	38
RESULTATS	39
I. MODALITES DE REPRISE DE LA CONDUITE	39
II. MODALITES DE LA REPRISE DU SPORT	42
DISCUSSION	46
LIMITES ET FORCES.....	46
RAPPEL DES PRINCIPAUX RESULTATS	46
REPRISE DE LA CONDUITE APRES CHIRURGIE DE L'ÉPAULE - LITTERATURE	47
REPRISE DU SPORT APRES CHIRURGIE DE L'ÉPAULE – LITTERATURE	49
CONCLUSION	51
ANNEXES	52
ANNEXE 1 : AUTORISATION COMITE D'ETHIQUE	52
ANNEXE 2 : GUIDE D'ENTRETIEN – QUESTIONNAIRE DE THESE.....	53
BIBLIOGRAPHIE	55

TABLE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Coût surajouté en US dollars selon les pathologies traumatologique (selon Melton LJ II)</i>	25
<i>Figure 2 : Flow chart</i>	29
<i>Figure 3 : Radiographie post-opératoire enclouage humérus proximal</i>	31
<i>Figure 4 : Radiographie post-opératoire d'une ostéosynthèse par plaque humérus proximal</i>	32
<i>Figure 5 : Radiographie post-opératoire d'une prothèse totale inversée</i>	33
<i>Figure 6 : Diagramme du taux de reprise de la conduite en fonction du délai post opératoire</i>	41
<i>Figure 7 : Diagramme du taux cumulé de reprise du sport selon le délai post opératoire.</i>	44

TABLE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Critères d'inclusion et d'exclusion</i>	28
<i>Tableau 2 : Caractéristiques démographique de la population</i>	30
<i>Tableau 3 : Caractéristiques des patients conduisant régulièrement en pré-opératoire</i>	34
<i>Tableau 4 : Distances parcourues en voiture par semaine en pré-opératoire</i>	35
<i>Tableau 5 : Caractéristiques des patients pratiquant un sport régulièrement en pré opératoire</i>	36
<i>Tableau 6 : Fréquence activité sportive en pré opératoire</i>	36
<i>Tableau 7 : Analyse univariée des traitements en post opératoire au cours de la reprise de la conduite</i>	40
<i>Tableau 8 : Taux de reprise de la conduite cumulée selon le traitement chirurgical</i>	40
<i>Tableau 9 : Analyse multivariée du délai reprise de la conduite en semaine</i>	42
<i>Tableau 10 : Analyse univariée des différents traitements en post-opératoire au cours de la reprise du sport</i> ..	43
<i>Tableau 11 : Taux de reprise du sport cumulé selon traitement le traitement chirurgical</i>	44
<i>Tableau 12 : Analyse multivariée du délai reprise du sport en semaine</i>	45

LISTE DES ABREVIATIONS

ESH : Extrémité supérieure de l'humérus

FESH : Fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus

PTEI : Prothèse totale d'épaule inversé

PTEA : Prothèse totale épaule anatomique

SSV : Subjective Shoulder value

RCR : Réparation de la coiffe des rotateurs

INTRODUCTION

Epidémiologie des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus

Les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus (ESH) sont fréquentes et sont principalement des fractures ostéoporotiques (1) qui touchent les patients de plus de 60 ans et concernent les femmes trois fois sur quatre (2). D'après la classification ASA (American Society of Anesthesiology) qui classifie l'état général des patients, un antécédent de fracture de l'ESH est un facteur prédictif de mortalité chez les patients âgés (3). Lorsqu'une fracture de l'ESH concerne un patient jeune, l'enjeu essentiel est le retour aux activités quotidiennes et professionnelles.

Ces fractures sont à l'origine d'une perte d'autonomie et leurs augmentations sont responsables d'un surcoût des dépenses de santé. La prise en charge de cette pathologie est donc un enjeu de santé publique (4) sur l'aspect économique mais aussi social avec la question du devenir des patients et de leurs maintien à domicile. Comme pour les autres fractures ostéoporotiques, la prise en charge des fractures de l'humérus proximal représente un coût notable pour les systèmes de santé. Le coût qu'elles induisent dans l'année suivant le traumatisme est comparable à celui engendré par les fractures du bassin ou les fractures vertébrales (5). (**Figure 1**).

Par conséquent, une meilleure compréhension des caractéristiques des patients, des différentes solutions chirurgicales, des résultats fonctionnels et des facteurs prédictifs de reprise d'une autonomie après traitement chirurgical peut être utile pour le patient et pour la société.

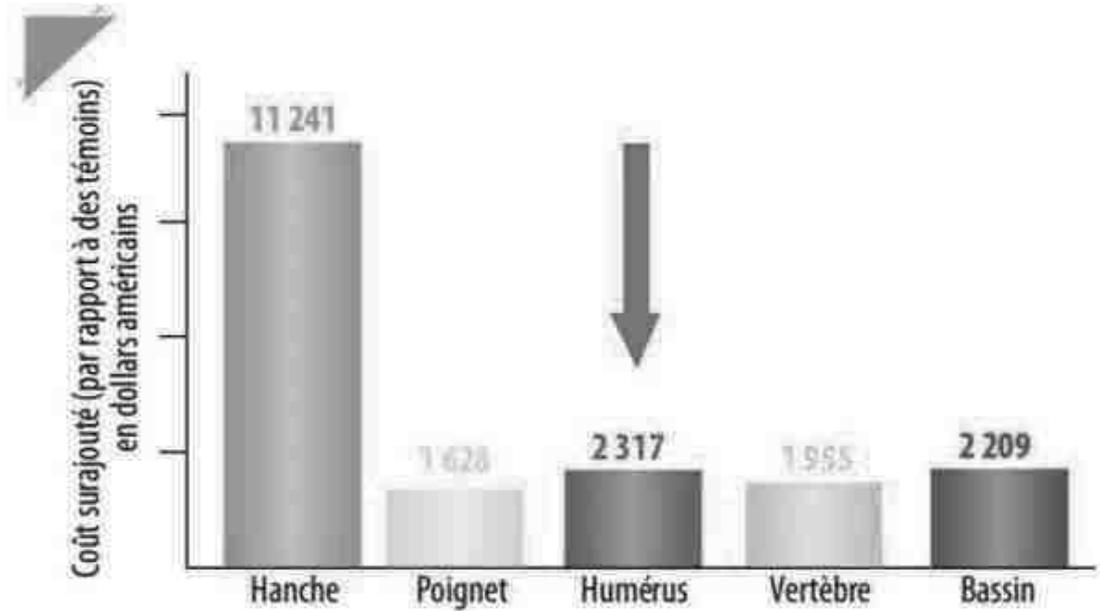


Figure 1 : Coût surajouté en US dollars selon les pathologies traumatologique (selon Melton LJ II)

Options thérapeutiques

Traitement orthopédique

Le traitement orthopédique concerne les fractures non déplacées et est indiqué dans 80% des fractures de l'ESH (6,7). Il consiste alors en une immobilisation de quelques semaines suivie d'une rééducation fonctionnelle.

Traitement chirurgical

Bien que le traitement orthopédique soit un traitement de choix dans la majorité des cas de fractures de l'ESH, il y a eu une augmentation des indications chirurgicales au début du 21^{ème} siècle avec l'arrivée de nouvelles techniques. Les fractures déplacées nécessitent, dans la plupart des cas, une intervention chirurgicale. Malgré les multiples options thérapeutiques, il n'y a pas de traitement de choix pour un patient prédéfini (8,9) et la décision thérapeutique

se fera selon les habitudes du chirurgien mais aussi du type de fracture et des comorbidités du patient (4,9–12). Les techniques les plus communément utilisées sont :

- L'ostéosynthèse par clou
- L'ostéosynthèse par plaque.
- L'arthroplastie. Le choix du type de prothèse dépendra de la qualité de l'articulation et de la coiffe des rotateurs. Une glène de bonne qualité et une coiffe en bon état autoriseront une hémi-arthroplastie. Cependant, devant les mauvais résultats de l'hémi-arthroplastie chez les patients de plus de 75 ans, la prévalence importante des ruptures de coiffe et l'ostéoporose importante passé cet âge, la prothèse totale inversée de l'épaule est devenue le traitement de choix chez les personnes âgées (13).

Contexte

Le but de la prise en charge des fractures de l'ESH est le retour à une autonomie dans les activités de la vie quotidienne pour ces patients qu'ils soient jeunes ou âgés. Nous nous sommes intéressés ici à la reprise de la conduite et à la reprise du sport à la suite d'un traitement chirurgical d'une fracture de l'ESH.

Les délais de reprise de la conduite et du sport en toute sécurité sont des questions fréquemment posées lors des consultations de suivi.

Littérature

Concernant la conduite automobile à la suite d'une pathologie ostéoarticulaire, peu de recommandations existent sur le délai post opératoire nécessaire avant la reprise (14,15). Il existe quelques études concernant la reprise de la conduite après arthroplasties de hanches ou de genoux mais elles restent approximatives notamment à cause de l'aspect médico-légal important de la décision pouvant être la cause de litige (16,17). Il n'y a cependant pas d'étude sur la reprise de la conduite après traitement chirurgical d'une fracture de l'ESH.

Concernant la reprise du sport, bien qu'il existe de nombreuses études après chirurgie arthroscopique (18–21) ou après mise en place d'une prothèse totale de l'épaule (22–26), il n'y en a aucune après fracture de l'ESH alors que cette thématique se pose à chaque fois en pré opératoire.

Objectif principal

Evaluer les modalités de la reprise de la conduite et du sport après traitement chirurgical des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus.

Objectifs secondaires

Identifier des facteurs prédictifs associés à la reprise du sport et de la conduite

MATERIEL ET METHODE

Population

Il s'agit d'une étude monocentrique, rétrospective et comparative. L'autorisation de mener une étude non interventionnelle a été obtenue. (Annexe).

Le recueil de tous les patients opérés d'une fracture de l'ESH dans notre institution entre 2016 et 2019 a été réalisé à l'aide de notre logiciel informatique. Les patients ont ensuite été contactés par téléphone pour répondre à un questionnaire sur les modalités de reprise de la conduite et du sport en post-opératoire. Les critères d'inclusion et d'exclusion sont résumés dans le tableau 1.

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
<ul style="list-style-type: none"> • Fracture de l'ESH entre 2016 et 2019 • Age >18 ans • Traitement chirurgical par clou, plaque ou PTEI après fracture traumatique 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi non régulier • FESH associé à d'autres fractures • Patient refusant de participer à l'étude • Traitement par hémiarthroplastie • Déficit fonctionnel du membre supérieur pré existant • Fracture pathologique de l'ESH • Atteinte vasculaire ou nerveuse au décours de la fracture

Tableau 1 : Critères d'inclusion et d'exclusion

Sur les 297 patients opérés, 225 patients (64 hommes / 161 femmes) d'âge moyen $66 \pm 12,31$ ans ont été inclus pour l'analyse statistique. Parmi eux, 155 patients conduisaient régulièrement et 108 pratiquaient un sport régulièrement en pré-opératoire. (**Flow chart**).

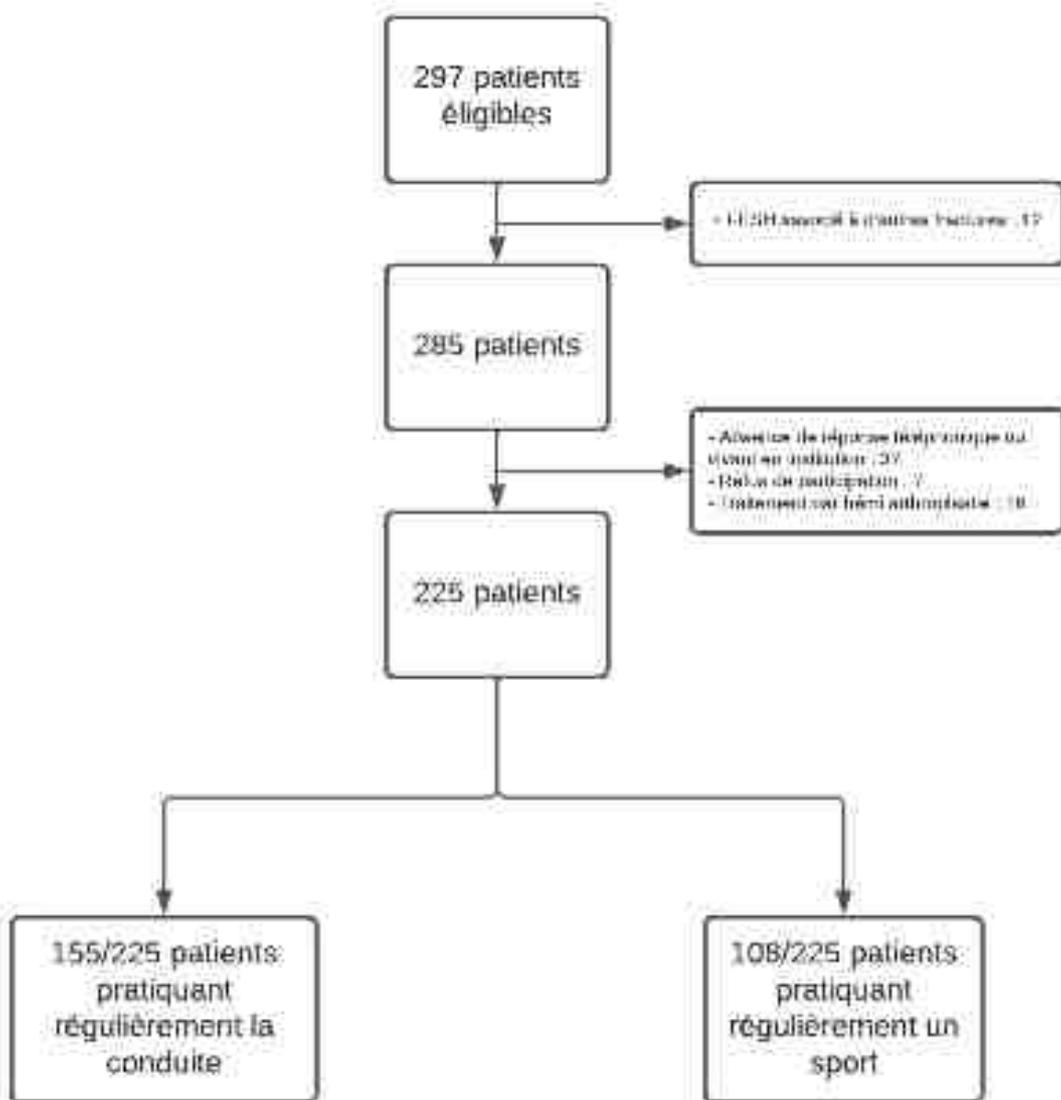


Figure 2 : Flow chart

Les caractéristiques démographiques de la population sont détaillées dans le **tableau 2**.

	Overall
Nombre de patients	225
Age en année lors de l'intervention (mean (SD))	66,7 ± 12,3
Sexe (Homme/Femmes)	64/161
Tabac	14,2% (32/225)
Antécédent cardio vasculaire	19,1% (43/225)
Diabète	4,4% (10/225)
Ostéosynthèse par clou	58% (131/225)
Ostéosynthèse par plaque	19,8% (44/225)
Prothèse totale inversée de l'épaule	22,2% (50/225)
Pratique conduite régulière pré opératoire	69% (155/225)
Pratique sport régulièrement pré opératoire	48% (108/225)

Tableau 2 : Caractéristiques démographique de la population

Modalités chirurgicales

Protocole opératoire pour ostéosynthèse par clou

Installation en beach-chair, abord supéro-externe. Réduction avec ostéosynthèse des tubérosités si nécessaire. Insertion d'un clou Aequalis (laboratoire Tornier) ou d'un clou T2 (laboratoire Stryker).

En post opératoire :

- [0 -4 semaines] : Mobilisation passive immédiate ou différée. Attelle coude au corps en non systématique.
- Après 4 semaines : Débuter mobilisation active.



Figure 3 : Radiographie post-opératoire enclouage humérus proximal

Protocole opératoire pour ostéosynthèse par plaque

Installation en beach chair, abord supéro-externe. Réduction avec ostéosynthèse des tubérosités si nécessaire. Mise en place d'une plaque verrouillée (philos laboratoire Depuy Synthès ou Tornier)

En post opératoire :

- [0 -4 semaines] : Mobilisation passive immédiate ou différée. Attelle coude au corps en non systématique.
- Après 4 semaines : Débuter mobilisation active.



Figure 4 : Radiographie post-opératoire d'une ostéosynthèse par plaque humérus proximal

Protocole opératoire pour la mise en place d'une prothèse totale inversée de l'épaule

Installation en beach chair, abord de l'épaule par voie supéro-externe. Ténotomie du tendon du long biceps au ras de la glène. Mise en place d'une platine glénoïdienne symétrique non compensée sans ciment et fixée par des vis avec une glénosphère de diamètre 36mm ou 42 mm centrée ou excentrée sans greffes glénoïdienne. Puis mise en place d'une tige Aequalis Reversed fracture (laboratoire Tornier) à cimenter avec du ciment Palacos (Zimmer Biomet). Les tubérosités étaient systématiquement réinsérées en fin d'intervention si possible.

En post opératoire : mobilisation passive et active immédiat.



Figure 5 : Radiographie post-opératoire d'une prothèse totale inversée

Habitudes de conduite en pré opératoire

Parmi les 225 patients inclus, 155 patients conduisaient régulièrement en pré opératoire, la moyenne d'âge était de 64,3 ±11,7 ans, 92 patients (59%) avaient eu une ostéosynthèse par clou, 28 patients (18%) avaient eu une ostéosynthèse par plaque, 35 patients (23%) avaient eu une PTEI. Le **tableau 3** détaille les caractéristiques des patients.

	Overall	Clou	Plaque	PTEI	p
Nombre de patients	155	59% (92/155)	18% (28/155)	23% (35/155)	
Age en année (mean (SD))	64,3 ±11,7	65,4 ±8,7	60,7 ±9,1	66,3 ±8,4	0,69
Tabac	14,2% (22/155)	15% (14/92)	10% (3/28)	14% (5/35)	0,95
Antécédents cardiovasculaires	15,5% (24/155)	17% (16/92)	14% (4/28)	11% (4/35)	0,45
Diabète	5,2% (8/155)	4% (4/92)	7% (2/28)	5% (2/35)	0,34
Classifications Neer					
Neer 2	37% (58/155)	44,5% (41/92)	36% (10/28)	20% (7/35)	0,049
Neer 3	34% (52/155)	30,5% (28/92)	36% (10/28)	40% (14/35)	
Neer 4	29% (45/155)	25% (23/92)	28% (8/28)	40% (14/35)	
Professions					
Non manuels/actifs	54% (83/155)	60% (55/92)	67% (19/28)	25% (9/35)	0,001
Inactifs / retraités	46% (72/155)	40% (37/92)	33% (9/28)	75% (26/35)	0,001

Tableau 3 : Caractéristiques des patients conduisant régulièrement en pré-opératoire

Les distances kilométriques parcourues par les patients avant intervention ont été classées en 3 groupes : faible utilisation de la voiture si distance inférieure ou égale à 50 km hebdomadaire, moyenne utilisation de la voiture si distance entre 50 et 100 km hebdomadaire, et forte utilisation de la voiture si distance supérieure ou égale à 100 km hebdomadaire. (**Tableau 4**).

	Overall
Nombre de patients	155
Faible utilisation de la voiture : <50 km/semaine	45% (70/155)
Moyenne utilisation de la voiture : [50-100 km] /semaine	40% (63/155)
Forte utilisation de la voiture : >100 km/semaine	15% (22/155)

Tableau 4 : Distances parcourues en voiture par semaine en pré-opératoire

Pratique sportive en pré-opératoire

Parmi les 108 patients pratiquant un sport régulièrement, la moyenne d'âge était de 67 ±11,8 ans, 64 patients (59%) avaient eu une ostéosynthèse par clou, 26 patients (24%) avaient eu une ostéosynthèse par plaque, 35 patients (17%) avaient eu une PTEI. Le **tableau 5** résume les caractéristiques des patients.

Les 3 sports les plus pratiqués en pré-opératoire étaient la randonnée/course à pied (48,1%), le vélo (31,5%) et la natation (19,4%).

	Total	Clou	Plaque	PTEI	p
Nombre de patients	108	59% (64/108)	24% (26/108)	17% (18/108)	
Age en année (mean (SD))	67 ±11,8	63,4 ±12,2	59 ±11,9	70,2 ±16,3	<0,001
Tabac	11% (12/108)	9% (6/64)	11,5% (3/26)	16% (3/18)	0,12
Antécédents cardiovasculaires	16% (17/108)	15% (10/64)	15% (4/26)	16% (3/18)	0,23
Diabète	3% (4/108)	3% (2/64)	4% (1/26)	5% (1/18)	0,18
Classifications Neer					
Neer 2	39% (42/108)	44% (28/64)	35% (9/26)	28% (5/18)	0,34
Neer 3	33,3% (36/108)	30% (19/64)	38% (10/26)	39% (7/18)	0,85
Neer 4	27,7% (30/108)	26% (17/64)	27% (7/26)	33% (6/18)	0,64
Professions					
Non manuel/actif	64% (69/108)	66% (42/64)	65% (17/26)	55% (10/18)	
Inactif / retraités	36% (39/108)	34 (22/64)	35% (9/26)	45% (8/18)	0,270

Tableau 5 : Caractéristiques des patients pratiquant un sport régulièrement en pré opératoire

L'activité sportive des patients a été classés en 3 groupes : faible pratique sportive si activité sportive inférieure ou égale à 1 heure par semaine, moyenne pratique sportive si activité sportive entre 1 et 3 heures par semaine, et forte pratique sportive si activité sportive supérieure ou égale à 3 heures par semaines. (**Tableau 6**).

	Overall
Patients	108
Faible pratique sportive : < 1 h par semaine	53% (57/108)
Moyenne pratique sportive : [1h et 3h] par semaine	31% (33/108)
Forte pratique sportive : >3h par semaine	16% (18/108)

Tableau 6 : Fréquence activité sportive en pré opératoire.

Suivi post-opératoire

L'ensemble des patients a été suivi en consultation de contrôle à 6 semaines, à 3 mois, à 6 mois, à 1 an et 2 ans. Lors des consultations post-opératoires, étaient relevés les différentes complications post opératoire et les scores fonctionnels par le Subjective Shoulder Value (27) ou le score de Constant (28).

Modalités de reprise de la conduite et du sport

Les modalités ont été recueillies par questionnaire téléphonique au dernier recul. Le questionnaire est en **annexe**.

Critères de jugements principaux

Délais post opératoires de reprise de la conduite et du sport (en semaines).

Critères de jugement secondaires

Concernant la reprise de la conduite :

- Délai de reprise de la conduite sans douleur
- Taux de reprise de la conduite à 3 mois, 6 mois, 1 an et 2 ans

Concernant la reprise du sport :

- Taux de retour à un même niveau sportif au dernier recul par rapport au niveau pré opératoire.
- Taux de reprise du sport à 3 mois, 6 mois, 1 an et 2 ans

Nous avons également recherché les facteurs associés aux délais de reprise de la conduite et de la reprise du sport.

Analyse statistique

L'ensemble des analyses a été réalisée par un statisticien à l'aide du logiciel R et de l'application GMRC Shiny Stats [Fabacher2020].

Les données quantitatives ont été décrites par leur moyenne et écart-type. Les données qualitatives ont été décrites par les effectifs de leurs modalités et leurs proportions.

Les comparaisons de groupes ont été réalisées à l'aide de test d'hypothèse nulle : t-test ou test de wilcoxon pour les données numériques et test de fisher ou du Chi2 pour les variables qualitatives. Pour l'analyse multivariée sur l'étude du délai de la reprise de la conduite et du sport, les données ont été modélisées à l'aide d'un modèle de régression linéaire généralisée. Le seuil de significativité a été fixé à 0,05.

RESULTATS

I. Modalités de reprise de la conduite

- **Délai de reprise de la conduite**

Le délai de reprise de la conduite toute chirurgie confondue était en moyenne de 15,9 ±11,3 semaines. (**Tableau 7**).

Le délai de reprise de la conduite après ostéosynthèse par clou était significativement plus court que le délai de reprise des patients opérés par plaque ou PTEI. Le délai moyen de reprise de la conduite après clou était de 14,7 (±9,8) semaines alors qu'il était de 17,1 (±8,2) et 18,3 (±4,2) semaines respectivement chez les patients opérés par plaque et par PTEI.

Le délai moyen de la conduite sans douleurs toute chirurgie confondue était de 31,9 ±13,8 semaines.

Au cours du suivi, on ne retrouvait pas de différence significative sur les scores fonctionnels (SSV et Constant) à 3 mois, 6 mois, 1 an.

	Overall N=155	Clou N=93	Plaque N=28	PTEI N=35	p
Délais de reprise en semaine (mean (SD))	15,9 ±11,3	14,7 ±9,8	17,1 ±8,2	18,3 ±14,2	0,013
Délais reprise sans douleurs en semaine (mean (SD))	31,9 ±13,7	29,3 ±12,4	33,6 ±9,9	34,2 ±10,1	0,142
Complications post opératoires	13% (21/155)	8% (8/93)	21% (6/28)	21% (7/35)	0,11

Score SSV						
	SSV à 3 mois	19,31	20,25	17,85	18,25	0,456
	SSV à 6 mois	54,64	60,4	50,45	53,58	0,312
	SSV à 1 an	71,34	77,3	67,5	61,67	0,47
Score constant						
	Constant à 3 mois	19,46	17,57	19,28	19,5	0,939
	Constant à 6 mois	49,57	52,35	50,23	48	0,935
	Constant à 1 an	67,40	73	67,14	64,5	0,389

N = nombre de patient

Tableau 7 : Analyse univariée des traitements en post opératoire au cours de la reprise de la conduite

- **Taux de la reprise de la conduite**

A 2 ans post opératoire, 72 % des patients opérés par enclouage, 82% des patients opérés par plaque et 60 % des patients opérés par prothèse totale inversée avaient repris la conduite automobile. (**Figure 6**). Le taux de reprise moyen toute chirurgie confondue était de 30% à 3 mois, de 59% à 6 mois, de 67% à 1 an et de 71% à 2 ans.

	Overall N=155	Clou N=92	Plaque N=28	PTEI N=35	p
Taux de reprise conduite cumulée					
3 mois	30% (47/155)	30% (28/92)	32% (9/28)	28% (10/35)	0,95
6 mois	59% (92/155)	65% (60/92)	57% (16/28)	46% (16/35)	0,13
12 mois	67% (105/155)	70% (65/92)	75% (21/28)	54% (19/35)	0,14
24 mois	71% (110/155)	72% (66/92)	82% (23/28)	60% (21/35)	0,09

N = nombre de patient

Tableau 8 : Taux de reprise de la conduite cumulée selon le traitement chirurgical

Les détails du tableau 8 sont illustrés par la **figure 6**.

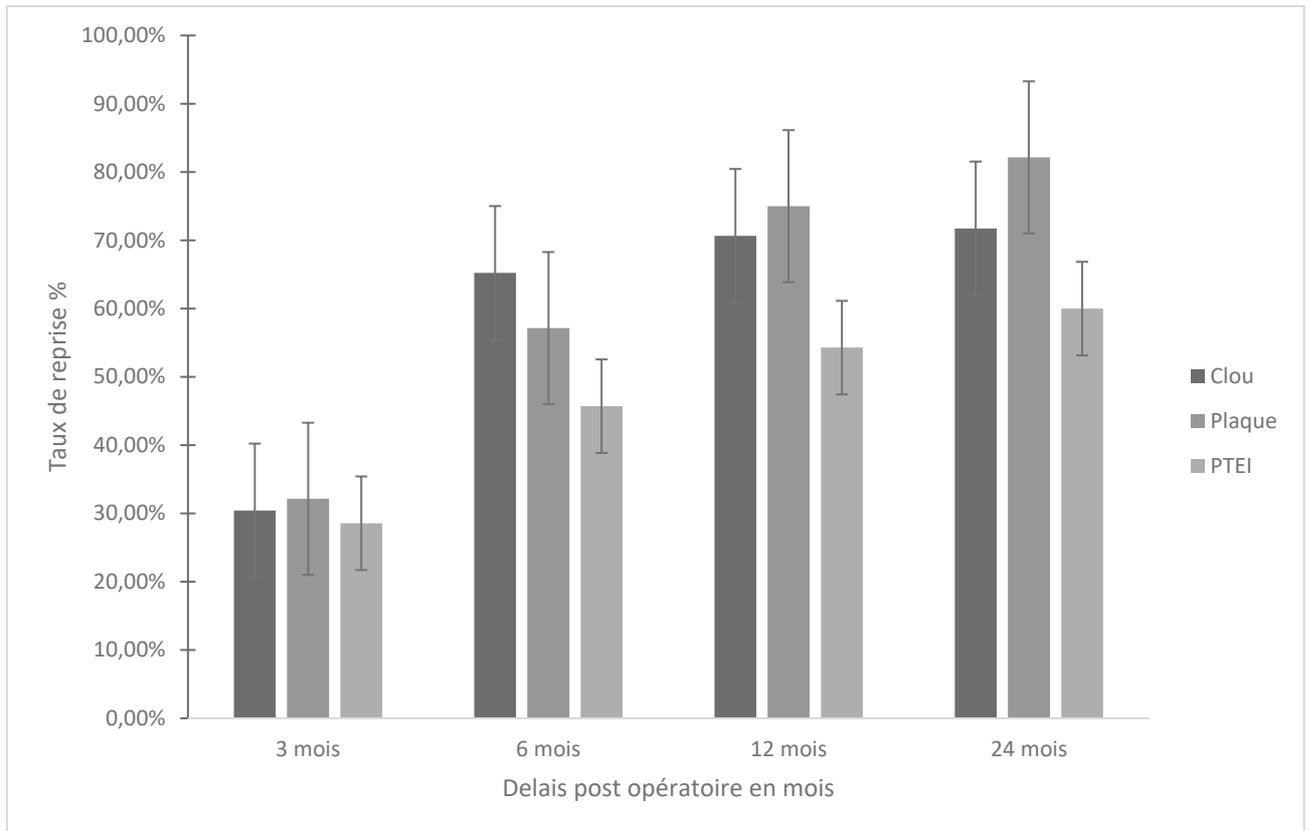


Figure 6 : Diagramme du taux de reprise de la conduite en fonction du délai post opératoire

• Facteurs prédictifs du délai de reprise de la conduite

Les facteurs associés au délai de reprise post-opératoire en analyse multivariée étaient :

- Les fractures sévères classées Neer 4 : délai de reprise supérieur de 10,2 semaines par rapport à une fracture classée Neer 2 ($p < 0,001$).
- Les patients opérés par PTEI : délai de reprise supérieur de 8,04 semaines au délai de reprise après clou ($p = 0,02$).
- Les complications post-opératoires : délai supérieur de 8,9 semaines ($p = 0,013$).
- Un score élevé du SSV à 3 mois avait un délai de reprise plus court

Les détails sont reportés dans le **tableau 8**.

	Estimate	Standard Error	t value	Pr (> t)
Age	-0,04	0,032	-0,345	0,731
Complications post-opératoires	8,9	0,879	2,566	0,013
Neer 3 / Neer 2	-0,16	0,730	-0,055	0,956
Neer 4 / Neer 2	10,2	0,810	4,380	0,001
Plaque / Clou	-2,012	0,689	-0,729	0,468
PTEI / Clou	8,04	0,843	2,385	0,020
Distance > 100km / Distance < 50km	8,692	0,883	2,462	0,16
Manuel / Inactifs	-2,408	0,865	-0,696	0,489
SSV 3 mois	-0,352	0,041	-2,157	0,035
Constant 3 mois	-0,364	0,046	-1,962	0,054

Tableau 9 : Analyse multivariée du délai reprise de la conduite en semaine

II. Modalités de la reprise du sport

- **Délai de reprise du sport**

Le délai de reprise du sport toute chirurgie confondue était en moyenne de $23,88 \pm 9,9$ semaines. Les délais moyens de reprise des patients étaient de $24,2 (\pm 10,3)$, $23,6 (\pm 6,4)$ et $25,75 (\pm 8,7)$ semaines respectivement chez les patients opérés par clou, plaque et par PTEI. Les détails sont résumés dans le **tableau 10**.

Le taux de retour à un niveau antérieur à l'intervention, toute chirurgie confondue était de 40% au dernier recul sans différences significatives entre les différentes chirurgies.

	Overall N=108	Clou N=64	Plaque N=26	PTEI N=18	p
Délai de reprise du sport (mean (SD))	23,9 ±9,9	24,2 ±10,3	23,6 ±6,5	25,75 ±8,7	0,884
Taux de retour niveau sportif antérieur (%)	40% (43/108)	31% (20/64)	35% (9/26)	44% (8/18)	0,518
Complications post opératoires	14,8% (16/108)	14% (9/64)	15% (4/26)	16% (3/18)	0,144
Score SSV					
SSV à 3 mois	19,12	19,75	16,75	21,25	0,307
SSV à 6 mois	54,68	54,23	53,25	60,63	0,356
SSV à 1 an	70,72	69,27	70,75	78,25	0,434
Score constant					
Constant à 3 mois	19,56	19,59	18,42	22,26	0,208
Constant à 6 mois	49,14	49,46	47,11	52,5	0,343
Constant à 1 an	67,11	66,49	68,5	66,86	0,940

N= nombre de patient

Tableau 10 : Analyse univariée des différents traitements en post-opératoire au cours de la reprise du sport.

- **Taux de la reprise du sport**

A 2 ans post opératoire, le taux de reprise du sport était de 66% pour les patients opérés par enclouage, 77% pour les patients opérés par plaques et 56% pour les patients opérés par PTEI. (**Tableau 11**). Le taux de reprise moyen toute chirurgie confondue était de 9% à 3 mois, de 54% à 6 mois, de 63%, à 1 an et de 67% à 2 ans.

	Overall N=108	Clou N=64	Plaque N=26	PTEI N=18	p
Taux de reprise sport cumulée					
3 mois	9% (10/108)	8% (5/64)	12% (3/26)	11% (2/18)	0,82
6 mois	54% (59/108)	45% (29/64)	54% (14/26)	33% (6/18)	0,41
12 mois	63% (69/108)	62% (40/64)	77% (20/26)	50% (9/18)	0,18
24 mois	67% (72/108)	66% (42/64)	77% (20/26)	56% (10/18)	0,32

N = nombre de patient.

Tableau 11 : Taux de reprise du sport cumulé selon traitement le traitement chirurgical.

Les détails du tableau 11 sont illustrés par la **figure 7**.

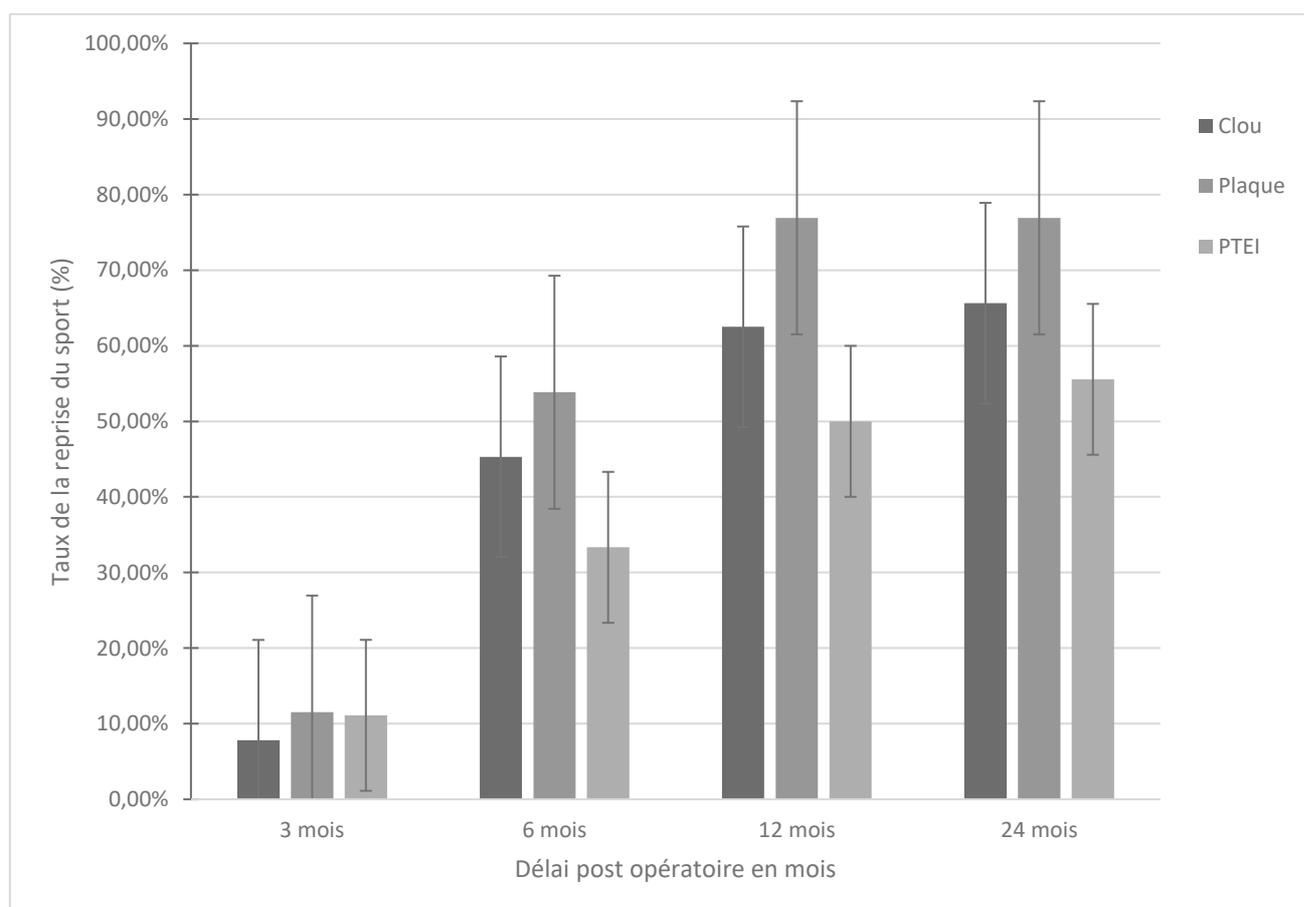


Figure 7 : Diagramme du taux cumulé de reprise du sport selon le délai post opératoire.

- **Facteurs prédictifs du délai reprise de la conduite**

Les facteurs associés au délai de reprise post opératoire en analyse multivariée étaient :

- Les complications post opératoires : délai allongé de 10,5 semaines (p=0,044).

Les autres détails sont résumés dans le **tableau 12**.

	Estimate	Standard Error	t value	Pr (> t)
Age	-0,022	0,053	-0,421	0,676
Complications post opératoires	10,5	1,372	1,911	0,044
Neer 3 / Neer 2	4,86	0,980	1,239	0,223
Neer 4 / Neer 2	4,472	1,061	1,054	0,223
Plaque / Clou	0,108	0,809	0,033	0,974
PTEI / Clou	-0,628	1,237	-0,127	0,899
Raquettes	-1,676	1,441	-0,291	0,773
Vélo	-0,564	0,853	-0,166	0,869
Course à pied/Randonnées	0,087	0,983	-0,088	0,930
Volume horaire >3h / Volume horaire =1h	-2,72	0,998	-0,681	0,5
Manuel / Inactifs	-0,728	1,247	-0,146	0,885
SSV 3 mois	0,06	0,065	0,238	0,814
Constant 3 mois	-0,083	0,086	-0,962	0,342

Tableau 12 : Analyse multivariée du délai reprise du sport en semaine.

DISCUSSION

Limites et forces

Sur les 297 patients éligibles, nous avons inclus 225 patients (75%) dont 37 patients non-répondant ce qui peut amener un biais de sélection. De plus, alors que la décision de reprise de la conduite ou du sport n'était pas standardisée, le délai de reprise était choisi de façon subjective et était opérateur-dépendant. Autre limite notable, les modalités de reprise de la conduite et du sport étaient recueillies par téléphone rétrospectivement avec un risque de biais de mémorisation et donc d'imprécision dans les durées de reprise postopératoire rapportées par les patients.

Le point fort de cette étude est le nombre important de patient inclus dans l'étude. Un autre atout de l'étude est d'avoir pu prendre en compte de nombreux facteurs de confusions afin de pouvoir faire des analyses multivariées.

Pour finir, notre étude était, à notre connaissance, la seule s'intéressant à la reprise de la conduite et à la reprise du sport après fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus. Cette étude se démarque donc par son originalité.

Rappel des principaux résultats

Concernant la reprise de la conduite

Le délai moyen de reprise de la conduite après traitement chirurgical de l'ESH était 15,9 \pm 11,9 semaines. Le délai moyen de reprise d'une conduite sans douleurs était de 31,9 \pm 13,8 semaines. Le taux de reprise moyen était de 30% à 3 mois, de 59% à 6 mois, de 67% à 1 an et de 71% à 2 ans.

En analyse multivariée, les facteurs associés au délai de reprise de la conduite post opératoire étaient une fracture initialement sévère (Neer4), la pose d'une PTEI, la survenue d'une complication post opératoire et le score SSV à 3 mois

Concernant la reprise du sport

Le délai moyen de reprise de la conduite après fracture de l'ESH était de 23,9 ±9,9 semaines. Le taux de retour à même niveau sportif pré fracturaire était de 40% au dernier recul, sans différences significatives entre les différentes chirurgies. Le taux de reprise moyen toute chirurgie confondue était de 9% à 3 mois, de 45% à 6 mois, de 63% à 1 an et de 67% à 2 ans.

En analyse multivariée, les facteurs associés au délai de reprise du sport étaient les complications en post opératoire.

Les complications post opératoires recherchées étaient : l'infection du site opératoire, le démontage, la pseudarthrose, la fracture per opératoire, la luxation prothétique.

Reprise de la conduite après chirurgie de l'épaule - littérature

Conditions de reprise de la conduite

Dans l'étude biomécanique de Rawal et al (29), leurs analyses des mouvements nécessaires pour la conduite montraient que l'élévation antérieure et la rotation interne pour l'épaule ainsi que la pronation et la supination pour l'avant-bras étaient les mouvements primordiaux à acquérir pour une conduite en toute sécurité. Une élévation antérieure minimale entre 20 et 50° et une rotation interne minimale entre 5 à 26 degrés pour l'épaule étaient rapportées dans l'étude. Par ailleurs, Liu et al ont analysé à l'aide d'un électromyogramme des patients conduisant à l'aide d'un simulateur de conduite (30) et ont montré le rôle essentiel des muscles de l'épaule pour la maîtrise de la conduite. Les auteurs ont trouvé également qu'une faible partie de l'amplitude de l'épaule était nécessaire pour une conduite. Le score

Constant prenant en compte les amplitudes articulaires, notre étude n'a pas retrouvé le score Constant comme facteur prédictif de reprise de la conduite malgré une augmentation du score au cours du suivi post opératoire.

Arthroscopie et reprise de la conduite

Plusieurs études ont examiné la reprise de la conduite après réparation de la coiffe des rotateurs sous arthroscopie avec des délais de reprise de la conduite inférieurs par rapport au notre. Gholson et al (31) ont conclu qu'une reprise de la conduite était possible entre 1 et 4 mois post opératoire. A contrario, selon McClelland et al, après acromioplastie unique sans réparation de la coiffe des rotateurs, la reprise de la conduite était possible après 1 mois. (32). Hasan et al, dans leur étude avec simulateur, remarquaient une baisse de la performance à la conduite après 6 semaines d'une RCR ou réparation labrale avec des performances à la conduite à un niveau similaire en pré opératoire après 12 semaines (33). Les principaux facteurs prédictifs du délai de la reprise de la conduite étaient les douleurs persistantes et la faiblesse musculaire rendant la conduite dangereuse (31). L'étude prospective de Peters et al allait dans le même sens et indiquait que 50% des patients ayant eu une RCR présentaient une baisse des activités quotidiennes à cause de la raideur et de la faiblesse musculaire après 6 semaines post opératoire (34). Ces délais de reprise de la conduite sont difficilement superposables aux nôtres tant la pathologie étudiée est différente mais dans notre étude, nous remarquons que les scores Constant, toutes chirurgies confondues, étaient en moyenne de 19,46 points à 3 mois, 49,57 points à 6 mois et 67,40 points à 12 mois. Dans sa méta analyse sur les scores fonctionnels après réparation de la coiffe des rotateurs, Longo et al (35) avaient des scores Constant à 3 mois aux alentours de 40 ou 60 points ce qui pourrait expliquer une reprise plus précoce de la conduite après réparation de la coiffe.

PTEI et reprise de la conduite

L'ensemble des études portaient sur les PTEI après pathologies dégénérative. Après mise en place d'une PTEI, Hasan et al ont trouvé que la fonction de l'épaule était équivalente par rapport à la fonction en pré opératoire à 6 semaines (33). Dans l'étude de Muh et al, 12 patients sur 31 avaient repris la conduite après 4 semaines et plus de 29 patients sur 31 avaient repris la conduite à 12 semaines La pose de PTEI dans notre étude concernait principalement les patients inactifs ou retraités avec pour la plupart des fractures complexes (selon Neer). Alors que dans les pathologies dégénératives de la coiffe, les amplitudes articulaires sont plus ou moins conservées (36–38) selon la compensation par les autres muscles de l'épaule, après mise en place d'une PTEI post fracturaire, le délai de consolidation des tubérosités est nécessaire avant récupération des amplitudes. Le délai de reprise de la conduite après PTEI était de $18,3 \pm 14,2$ semaines et diffère ainsi fortement avec les données de la littérature. A l'inverse, Lawrence et al (39) retrouvaient un taux de reprise similaire au notre avec 65% des patients ayant repris la conduite à 3 ans sur une série de 81 patients opérés d'une PTEI.

Reprise du sport après chirurgie de l'épaule – littérature

Arthroscopie et reprise du sport

De nombreuses études concernent la reprise du sport après arthroscopie de l'épaule. La méta analyse de Klouche et al met en avant une reprise du sport après RCR dans 84% du temps avec un retour à un niveau similaire dans 70% des cas pour les sportifs amateurs contre moins de 50% pour les sportifs professionnels (18). De plus, Rossi et al ont obtenu un retour au sport dans 87% avec un délai moyen post opératoire de 5,6 mois (40). Les délais de reprise étaient assez concordants avec nos données même si nous avons un taux plus

faible de retour au sport qui peut être expliqué par une population âgée avec en moyenne 67 ans.

Pavlik et al ont établi qu'après traitement des instabilités postérieures de l'épaule, un retour à une activité sportive était possible dans 98% des cas et 50% des patients avaient retrouvé leur niveau avant traumatisme après 2 ans de suivi. (41). Après réparation de Bankart pour instabilité antérieure, 90% des patients d'âge moyen 25 ans avaient pu reprendre leur activité sportive mais seulement 60% des patient avaient pu reprendre à un niveau compétitif selon Ranalletta et al (42). Ces études concernaient des patients plus jeunes et très sportifs avec une attente fonctionnelle plus importante.

PTEI et reprise du sport

La métaanalyse de Florence et al sur la reprise sportive après arthroplastie de l'épaule (hémiarthroplastie, PTEA ou PTEI) a montré une reprise sportive dans 80% des cas avec une reprise à 9 mois environs avec des différences selon le type de sport pratiqué (22). Garcia et al, retrouvaient des résultats assez similaires avec un taux de 85% de reprise du sport après arthroplastie de l'épaule avec comme facteur prédictif significatif d'un délai allongé pour un âge supérieur à 70 ans (23). Dans son étude, Davey et al (24) retrouvaient une reprise du sport après un délai de 16,2 semaines post opératoire et un retour au sport dans 80% après 1 an et demi, avec 66% de retour pour le golf, 74% pour la natation, 50% des pour le tennis, 94% pour ceux pratiquant la course à pied et 69% pour le vélo. Alors que dans la littérature, les études ont toutes été menées dans le cadre des pathologies de la coiffe des rotateurs, le taux de reprise après PTEI de notre étude semble plus faible (55%) par rapport à la littérature mais notre délai de reprise semble bien concorder (6 mois).

CONCLUSION

Après traitement chirurgical des fractures de l'ESH, 71% des patients de notre série ont pu reprendre la conduite automobile, en moyenne à 15,9 semaines (3,7 mois) post opératoire et 67% des patients ont pu reprendre le sport, en moyenne à 23,9 semaines (5,5 mois) post opératoire.

Concernant la reprise de la conduite, la complexité de la fracture, l'implantation d'une prothèse inversée, la survenue d'une complication post-opératoire et un faible score fonctionnel SSV à 3 mois étaient associées à une reprise plus tardive de la conduite.

Concernant la reprise sportive, le retour au sport s'est fait à un niveau au moins équivalent au niveau préopératoire dans 40% des cas et le seul facteur associé à une reprise plus tardive du sport était la survenue d'une complication post-opératoire.

La connaissance de ces données permettra d'informer plus précisément les patients sur l'évolution post-opératoire prévisible.

Il serait intéressant d'inclure les patients avec des fractures de l'ESH traitées orthopédiquement, idéalement dans des études comparatives randomisées ultérieures.

Vu et approuvé

Strasbourg, le 26 SEP. 2022

Le doyen de la Faculté de

Medecine, Médecine et science de la

Professeur Jean SIBILLA

Vu

Strasbourg, le 22.03.22

Le président du jury de thèse

Professeur Philippe CLAVERT
 CHAIRE DE CHIRURGIE DE LA MAIN ET DU POIGNET
 HÔPITAL DE STRASBOURG

CHU de Strasbourg
 1, rue du Foyer
 67000 Strasbourg
 France
 Tél : +33 (0)3 88 11 20 00
 Fax : +33 (0)3 88 11 20 01
 N° SIRET : 424 200 000

ANNEXES

Annexe 1 : Autorisation comité d'éthique

COMITE D'ETHIQUE

Des Facultés de Médecine, d'Odontologie, de Pharmacie, des Ecoles d'Infirmières, de Kinésithérapie, de Maïeutique et des Hôpitaux

Dr Le Thai

HUS

Référence : CE-2022-83

Cher collègue

Le comité d'éthique vous remercie d'avoir soumis l'étude non interventionnelle intitulée « **Modalités de la reprise de la conduite et du sport après traitement chirurgical des fractures de l'extrémité proximale de l'humérus** ».

Après en avoir délibéré, le comité d'éthique émet un avis favorable à cette étude et nous restons à votre disposition pour les aspects éthiques et réglementaire

Pr François Clauss



Annexe 2 : Guide d'entretien – Questionnaire de thèse

1) Introduction et données quantitatives du patient : Sexe ? Age ? ? Coté atteint ? Coté dominant ? Etat civil ? Lieu d'habitat ? Tabagisme ? Troubles neurologiques ? Diabétique ?

- Sexe : Homme Femme
- Age :
- Coté atteint : Droite Gauche
- Coté dominant : Droite Gauche
- Etat civil Marié/concubinage : Célibataire
- Lieu d'habitat : Urbain : Rural :
- Tabagisme : Actif : Passif : Nombre paquet années :
- Trouble neurologique : Non : Oui si oui, lequel
- Diabétique : Non : Oui :

2) Conduite automobile

- Conduit ? oui non
- A conduit au moins une fois dans l'année en cours ? Oui Non
- Distance km par semaine : <50 km entre 50 et 100km >100 km
- Reprise de la conduite en post opératoire : Oui Non
- Délai de la reprise en mois ?
- Délai conduite sans gêne ?
- Diminution ou arrêt de la conduite à cause de l'épaule ? Oui Non

3) Pratique sportive

- Pratique sportive : Oui Non
- A pratiqué un sport au moins une fois dans l'année en cours : Oui Non
- Type de sport pratique : Raquettes Course à pied/randonnée Vélo
- Natation Autre :
- Fréquence de la pratique sportive en heures par semaines : Entre 0 et 1h
Entre 1h et 3h Plus de 3h
- Reprise du sport en post opératoire : Oui Non
- Délai de la reprise du sport en mois :
- Délai pour récupérer l'état antérieure au traumatisme :
- Diminution ou arrêt du sport à cause de l'épaule : Oui Non

Merci pour votre participation.

Si vous le souhaitez, je vous ferai parvenir les résultats de mes recherches une fois celles-ci retranscrites et analysées.

BIBLIOGRAPHIE

1. Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: A review. *Injury*. août 2006;37(8):691-7.
2. Rangan A, Handoll H, Brealey S, Jefferson L, Keding A, Martin BC, et al. Surgical vs nonsurgical treatment of adults with displaced fractures of the proximal humerus: the PROFHER randomized clinical trial. *JAMA*. 10 mars 2015;313(10):1037-47.
3. Anthony CA, Westermann RW, Gao Y, Pugely AJ, Wolf BR, Hettrich CM. What Are Risk Factors for 30-day Morbidity and Transfusion in Total Shoulder Arthroplasty? A Review of 1922 Cases. *Clin Orthop*. juin 2015;473(6):2099-105.
4. Mellstrand Navarro C, Brolund A, Ekholm C, Heintz E, Hoxha Ekström E, Josefsson PO, et al. Treatment of humerus fractures in the elderly: A systematic review covering effectiveness, safety, economic aspects and evolution of practice. *PLoS One*. 2018;13(12):e0207815.
5. Melton LJ, Gabriel SE, Crowson CS, Tosteson ANA, Johnell O, Kanis JA. Cost-equivalence of different osteoporotic fractures. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA*. juin 2003;14(5):383-8.
6. Iglesias-Rodríguez S, Domínguez-Prado DM, García-Reza A, Fernández-Fernández D, Pérez-Alfonso E, García-Piñeiro J, et al. Epidemiology of proximal humerus fractures. *J Orthop Surg*. 22 juin 2021;16(1):402.
7. Floyd SB, Campbell J, Chapman CG, Thigpen CA, Kissenberth MJ, Brooks JM. Geographic variation in the treatment of proximal humerus fracture: an update on surgery rates and treatment consensus. *J Orthop Surg*. 21 janv 2019;14(1):22.
8. Schumaier A, Grawe B. Proximal Humerus Fractures: Evaluation and Management in the Elderly Patient. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2018;9:2151458517750516.
9. Guy P, Slobogean GP, McCormack RG. Treatment preferences for displaced three- and four-part proximal humerus fractures. *J Orthop Trauma*. avr 2010;24(4):250-4.
10. Bell JE, Leung BC, Spratt KF, Koval KJ, Weinstein JD, Goodman DC, et al. Trends and variation in incidence, surgical treatment, and repeat surgery of proximal humeral fractures in the elderly. *J Bone Joint Surg Am*. 19 janv 2011;93(2):121-31.
11. Handoll HH, Elliott J, Thillemann TM, Aluko P, Brorson S. Interventions for treating proximal humeral fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 21 juin 2022;6:CD000434.
12. Launonen AP, Sumrein BO, Lepola V. Treatment of proximal humerus fractures in the elderly. *Duodecim Laaketieteellinen Aikakauskirja*. 2017;133(4):353-8.

13. Schairer WW, Nwachukwu BU, Lyman S, Craig EV, Gulotta LV. Reverse shoulder arthroplasty versus hemiarthroplasty for treatment of proximal humerus fractures. *J Shoulder Elbow Surg.* oct 2015;24(10):1560-6.
14. MacKenzie JS, Bitzer AM, Familiari F, Papalia R, McFarland EG. Driving after Upper or Lower Extremity Orthopaedic Surgery. *Joints.* déc 2018;6(4):232-40.
15. Frane N, Bandovic I, Hu V, Bitterman A. Return-to-Driving Recommendations After Lower-Extremity Orthopaedic Procedures. *JBJS Rev.* déc 2020;8(12):e20.00066.
16. Dugdale EM, Siljander MP, Trousdale RT. Factors Associated With Early Return to Driving Following Total Joint Arthroplasty. *J Arthroplasty.* oct 2021;36(10):3392-400.
17. Dalury DF, Chapman DM. Right TKR Patients Treated with Enhanced Pain and Rehabilitation Protocols Can Drive at 2 Weeks. *J Knee Surg.* juin 2019;32(6):550-3.
18. Klouche S, Lefevre N, Herman S, Gerometta A, Bohu Y. Return to Sport After Rotator Cuff Tear Repair: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Sports Med.* juill 2016;44(7):1877-87.
19. Thayaparan A, Yu J, Horner NS, Leroux T, Alolabi B, Khan M. Return to Sport After Arthroscopic Superior Labral Anterior-Posterior Repair: A Systematic Review. *Sports Health.* déc 2019;11(6):520-7.
20. Tsikouris GD, Bolia IK, Vlaserou P, Odantzis N, Angelis K, Psychogios V. Shoulder Arthroscopy With Versus Without Suprascapular Nerve Release: Clinical Outcomes and Return to Sport Rate in Elite Overhead Athletes. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc.* sept 2018;34(9):2552-7.
21. Memon M, Kay J, Cadet ER, Shahsavar S, Simunovic N, Ayeni OR. Return to sport following arthroscopic Bankart repair: a systematic review. *J Shoulder Elbow Surg.* juill 2018;27(7):1342-7.
22. Aim F, Werthel JD, Deranlot J, Vigan M, Nourissat G. Return to Sport After Shoulder Arthroplasty in Recreational Athletes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Sports Med.* avr 2018;46(5):1251-7.
23. Garcia GH, Taylor SA, DePalma BJ, Mahony GT, Grawe BM, Nguyen J, et al. Patient Activity Levels After Reverse Total Shoulder Arthroplasty: What Are Patients Doing? *Am J Sports Med.* nov 2015;43(11):2816-21.
24. Davey MG, Davey MS, Hurley ET, Gaafar M, Pauzenberger L, Mullett H. Return to sport following reverse shoulder arthroplasty: a systematic review. *J Shoulder Elbow Surg.* janv 2021;30(1):216-21.
25. Küffer J, Taha ME, Hoffmeyer P, Cunningham G. Return to sport after shoulder arthroplasty: a systematic review. *EFORT Open Rev.* sept 2021;6(9):771-8.

26. Liu JN, Steinhaus ME, Garcia GH, Chang B, Fields K, Dines DM, et al. Return to sport after shoulder arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA*. janv 2018;26(1):100-12.
27. Gilbert MK, Gerber C. Comparison of the subjective shoulder value and the Constant score. *J Shoulder Elbow Surg*. déc 2007;16(6):717-21.
28. Ziegler P, Kühle L, Stöckle U, Wintermeyer E, Stollhof LE, Ihle C, et al. Evaluation of the Constant score: which is the method to assess the objective strength? *BMC Musculoskelet Disord*. 4 sept 2019;20(1):403.
29. Rawal A, Chehata A, Horberry T, Shumack M, Chen C, Bonato L. Defining the upper extremity range of motion for safe automobile driving. *Clin Biomech Bristol Avon*. mai 2018;54:78-85.
30. Ahlström C, Gink Lövgren M, Nilsson M, Dukic Willstrand T, Anund A. The effect of an active steering system on city bus drivers' muscle activity. *Int J Occup Saf Ergon JOSE*. sept 2019;25(3):377-85.
31. Gholson JJ, Lin A, McGlaston T, DeAngelis J, Ramappa A. Return to driving after arthroscopic rotator cuff repair: patient-reported safety and maneuverability. *J Surg Orthop Adv*. 2015;24(2):125-9.
32. McClelland D, Paxinos A, Dodenhoff RM. Rate of return to work and driving following arthroscopic subacromial decompression. *ANZ J Surg*. sept 2005;75(9):747-9.
33. Hasan S, McGee A, Garofolo G, Hamula M, Oh C, Kwon Y, et al. Changes in Driving Performance Following Shoulder Arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am*. 7 sept 2016;98(17):1471-7.
34. Peters KS, McCallum S, Briggs L, Murrell GAC. A comparison of outcomes after arthroscopic repair of partial versus small or medium-sized full-thickness rotator cuff tears. *J Bone Joint Surg Am*. 20 juin 2012;94(12):1078-85.
35. Longo UG, Risi Ambrogioni L, Berton A, Candela V, Migliorini F, Carnevale A, et al. Conservative versus accelerated rehabilitation after rotator cuff repair: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 24 juill 2021;22(1):637.
36. Monir JG, Tams C, Wright TW, Parsons M, King JJ, Schoch BS. Preoperative factors associated with loss of range of motion after reverse shoulder arthroplasty. *J Shoulder Elbow Surg*. oct 2021;30(10):e621-8.
37. Cuff D, Pupello D, Virani N, Levy J, Frankle M. Reverse shoulder arthroplasty for the treatment of rotator cuff deficiency. *J Bone Joint Surg Am*. juin 2008;90(6):1244-51.
38. Favard L, Levigne C, Nerot C, Gerber C, De Wilde L, Mole D. Reverse prostheses in arthropathies with cuff tear: are survivorship and function maintained over time? *Clin Orthop*. sept 2011;469(9):2469-75.

39. Lawrence TM, Ahmadi S, Sanchez-Sotelo J, Sperling JW, Cofield RH. Patient reported activities after reverse shoulder arthroplasty: part II. *J Shoulder Elbow Surg.* nov 2012;21(11):1464-9.
40. Rossi LA, Atala N, Bertona A, Tanoira I, Bongiovanni S, Maignon G, et al. Return to Sports After in Situ Arthroscopic Repair of Partial Rotator Cuff Tears. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc.* janv 2019;35(1):32-7.
41. Pavlik A, Tátrai M, Papp E. Return to Sport After Arthroscopic Treatment of Posterior Shoulder Instability. *Orthop J Sports Med.* déc 2020;8(12):2325967120969151.
42. Ranalletta M, Rossi LA, Sirio A, Diaz Dilernia F, Bertona A, Maignon GD, et al. Return to Sports and Recurrences After Arthroscopic Anterior Shoulder Stabilization in Martial Arts Athletes. *Orthop J Sports Med.* sept 2017;5(9):2325967117725031.

DÉCLARATION SUR L'HONNEUR



Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse.

Nom : LE TILL Prénom : Vincent

Ayant été informé(e) qu'en réappropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente.

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université.

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

A écrire à la main : « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète.

Signature originale :

Le TILL
A Strasbourg, le 07/10/2022

Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.

TITRE DE LA THESE : Modalités de la reprise de la conduite et du sport après traitement chirurgical des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus.

RÉSUMÉ :

Introduction : La prise en charge chirurgicale des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus est en constante évolution tant les attentes et la demande fonctionnelle sont importantes. Alors que le retour aux activités quotidiennes et professionnelles sont des enjeux essentiels nous nous sommes intéressés aux modalités de reprise de la conduite et du sport après prise en charge chirurgicale d'une fracture de l'ESH.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique incluant 225 patients (64 hommes / 161 femmes) d'âge moyen $66,65 \pm 12$. Parmi eux, 155 patients conduisaient régulièrement et 108 pratiquaient un sport régulièrement en pré-opératoire. Tous les patients ont eu un suivi clinique et radiographique pendant les 2 premières années postopératoires et les modalités de reprise du sport ont été recueillies par un questionnaire au dernier recul.

Les critères de jugements principaux étaient les délais post-opératoires de reprise de la conduite et du sport. Les critères de jugement secondaires étaient les taux de reprise de la conduite et du sport à 3 mois, 6 mois, 1 an, 2 ans, le délai de conduite sans douleurs, le taux de retour au même niveau sportif au dernier recul, ainsi que les facteurs associés aux délais de reprise de la conduite et à la reprise du sport. Le seuil de significativité a été fixé à 0,05.

Résultats : Après traitement chirurgical de l'ESH, le délai moyen de reprise de la conduite était de $15,9 \pm 11,3$ semaines et le délai moyen de reprise du sport était de $23,9 \pm 9,9$ semaines.

Au recul de 2 ans, 71% des patients avaient repris la conduite et 67% avaient pu reprendre le sport.

Le délai de reprise d'une conduite sans douleurs était de $31,9 \pm 13,8$ semaines. Le niveau sportif au dernier recul était au moins équivalent en pré opératoire dans 40% des patients de la série.

Les facteurs associés au délai de reprise post opératoire de la conduite étaient les fractures sévères (Neer4) avec un délai de reprise supérieur de 10,2 semaines ($p < 0,001$) par rapport à une fracture de l'ESH classée Neer 2, les patients opérés par PTEI avec un délai de 8 semaines supérieur au délai de reprise après clou ($p = 0,02$), la survenue d'une complication post opératoire qui allongeait le délai de reprise de 8,9 semaines ($p = 0,013$) et une augmentation du score fonctionnel SSV à 3 mois corrélée avec diminution du délai de la reprise ($p = 0,035$).

Le seul facteur associé au délai de reprise post opératoire du sport était la survenue d'une complication postopératoire, avec un allongement de 10,5 semaines ($p = 0,044$).

Conclusion : Après traitement chirurgical des fractures de l'ESH, 71% des patients avaient repris la conduite à 2 ans de recul, en moyenne à 15,9 semaines post opératoire et 67% des patients avaient repris le sport au recul de 2 ans, en moyenne à 23,9 semaines post opératoire.

Rubrique de classement :

Chirurgie orthopédique et traumatologique

Mots-clés :

« Reprise de la conduite » « reprise du sport » « fracture extrémité supérieure de l'humérus »
« enclouage » « plaque » « prothèse totale inversée de l'épaule »

Président :

Professeur Philippe CLAVERT (PU-PH)

Asseseurs :

Docteur Maxime ANTONI chirurgien orthopédiste, Professeur Philippe ADAM (PU-PH)

Adresse de l'auteur : Mr LE THAI Vinh, 64 route du polygone, 67100, Strasbourg.