

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE : 2020

N° : 136

THÈSE

PRÉSENTÉE et SOUTENUE PUBLIQUEMENT

le 14 octobre 2020

**POUR LE DIPLÔME DE
DOCTEUR EN MÉDECINE**

Diplôme d'État

Mention DES de Médecine Générale

PAR

Charles Jean-Ernest EVRARD

Né le 29 août 1992 à ROUBAIX (59)

Évaluation de l'impact du confinement imposé par la pandémie à SARS-CoV-2 sur la pratique de l'activité physique et sportive, l'alimentation, le sommeil et l'anxiété chez des patients présentant une pathologie cardio-vasculaire chronique et des sujets sains sportifs.

Patients et sujets sains inclus dans l'étude PhysiCOVID.

Composition du jury de Thèse :

Président	Bernard GENY	Professeur
Directeur de Thèse	Thomas GREINER	Docteur
Jury	Alain CALMAT	Docteur
	Jean-Luc GRIES	Professeur
	Jehan LECOCQ	Docteur
	Anne BERTHOU	Maître de conférences



FACULTÉ DE MÉDECINE
(U.F.R. des Sciences Médicales)

- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- **Assesseur du Doyen (13.01.10 et 08.02.11)** M. GOICHOT Bernard
- **Doyens honoraires :** (1976-1983) M. DORNER Marc
- (1983-1989) M. MANTZ Jean-Marie
- (1989-1994) M. VINCENDON Guy
- (1994-2001) M. GERLINGER Pierre
- (2001-2011) M. LUDES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. BITSCH Samuel

Edition SEPTEMBRE 2020
Année universitaire 2020-2021

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



A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis

Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

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

BAHRAM Séiamak
DOLLFUS Héléne

Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)
Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

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

PO218

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
ARNAUD Laurent P0186	NRP6 NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RP6 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 Seiamak P0005	NRP6 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)
BALDAUF Jean-Jacques P0006	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
BAUMERT Thomas P0007	NRP6 CU	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Unité d'Hépatologie - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie / NHC	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / PO170	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy P0008	NRP6 Resp	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales - Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	RP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles P0013	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	NRP6 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRP6 NCS	- Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0187	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent M0099 / PO215	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François P0017	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale

NHC = Nouvel Hôpital Civil HC = Hôpital Civil HP = Hôpital de Hautepierre PTM = Plateau technique de microbiologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent P0027	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Centre de Chirurgie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
CRIBIER Bernard P0045	NRP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0199	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	RP6 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu P0188	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie/Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de la Main et des Nerfs périphériques / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAITOT François P0216	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRP6 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP6 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	RP6 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 Maria P0067	NRP6 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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HERBRECHT Raoul P0074	RP6 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01 Hématologie ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoit P0078	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologie)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRP6 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 JESEL-MOREL Laurence P0201	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0195	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 KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôpital Hautepierre	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRP6 NCS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
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 P0190	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Hautepierre	42.01 Anatomie
LIPSKER Dan P0093	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de la main / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP6 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Hématologie et d'Oncologie / Hôpital de Hautepierre	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Hautepierre	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline P0210	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHELIN Carole P0101	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
MAUVIEUX 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	RP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	NRP6 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie • Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	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
MOULIN Bruno P0109	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP6 CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Hautepierre / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer Paul Strauss (par convention) - Département de radiothérapie	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	NRP6 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 P0180	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR / HP	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	53.02 Chirurgie Générale
PETIT Thierry P0119	CDp	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRP6 NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP6 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	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie P0196	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérald P0129	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)
SANANES Nicolas P0212	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SAUER Arnaud P0183	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	RPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SCHNEIDER Francis P0144	RPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILIA Jean P0146	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
STEIB Jean-Paul P0149	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRPô 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	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRPô NCS CS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine • Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss - Serv. Epidémiologie et de biostatistiques	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01 Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRPô NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptations gériatriques / Hôpital de la Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0207	NRPô NCS	• 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 P0001	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - Service Neurovasculaire / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil

* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) CspI : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)

CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle

RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service) Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

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

(3)

(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

HABERSETZER François	CS	Pôle Hépatodigestif 4190 Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01	Gastro-Entérologie
CALVEL Laurent	NRP6 CS	Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO Service de Soins palliatifs / NHC	55.02	Ophtalmologie
SALVAT Eric		Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur		

MO135 B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01	Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Haute-pierre • Faculté de Médecine / Institut d'Histologie	42.02	Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss	47.02	Cancérologie ; Radiothérapie
Mme AYME-DIETRICH Estelle M0117		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
Mme BUND Caroline M0129		• 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	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme CEBULA Héliène M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02	Neurochirurgie
CERAILINE Jocelyn M0012		• Pôle d'Oncologie et d'Hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP	47.02	Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01	Neurologie
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
DELHORME Jean-Baptiste M0130		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04	Génétique (option biologique)
Mme DINKELACKER Véra M0131		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01	Neurologie
DOLLÉ 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 / NHC	44.02	Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON 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
FILISSETTI Denis M0025		• Pôle de Biologie - Labo. 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 I / Hôpital Civil	44.02	Physiologie (option clinique)
GANTNER Pierre M0132		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01	Option : Bactériologie -virologie (biologique)
GUERIN Eric M0032		• 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 Biophysique et de Médecine nucléaire / Hôpital de Haute-pierre	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Option : Bactériologie -virologie (biologique)
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
KOCH 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	49.05	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)
LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03	Biologie cellulaire
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03	Dermato-Vénérologie
Mme LETSCHER-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)
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03	Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option biologique)
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. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / 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 - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC	46.02	Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01	Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02	Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• 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 Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03	Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / 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)
ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	49.01	Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• 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 M0068		• 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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
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 Infantile / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius 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'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre	47.01 Hématologie : Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie M0128		• 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 - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHE Christian	P0166	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - 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 THOMAS Marion		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mme SCARFONE Marianna	M0082	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 GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Pr HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014 au 31.08.2017)

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

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

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

Dre BERTHOU anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018)
Dre BREITWILLER-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 ACKER-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 SIEBENBOUR 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 Susanne	M0098	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et de Réanimation néonatale (Pédiatrie 2) / Hôpital de Hautepierre
Dr ASTRUC Dominique (par intérim)	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr CALVEL Laurent	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre
Dr DELPLANCQ Hervé	NRP6 CS	- SAMU-SMUR
Dr GARBIN Olivier	CS	- Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim
Dre GAUGLER Elise	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - UCSA - Centre d'addictologie / Nouvel Hôpital Civil
Dre GERARD Bénédicte	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Département de génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme GOURIEUX Bénédicte	RP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Pr LESSINGER Jean-Marc	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil + Hautepierre
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	NRP6 Resp	• Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	RP6 CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr REY David	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Dr TCHOMAKOV Dimitar	NRP6 CS	• Pôle Médico-chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques - HP
Mme Dre TEBACHER-ALT Martine	NRP6 NCS Resp	• Pôle d'Activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Maladies vasculaires et Hypertension - Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre TOURNOUD Christine	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Centre Antipoison-Toxicovigilance / Nouvel Hôpital Civil

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie** (membre de l'Institut)
 - CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
 - MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o *pour trois ans (1er septembre 2018 au 31 août 2021)*
 - Mme DANION-GRILLIAT Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
- o *pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)*
 - Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o *pour trois ans (1er septembre 2019 au 31 août 2022)*
 - DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)
 - NISAND Israël (Gynécologie-obstétrique)
 - PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)
 - Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
- o *pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)*
 - KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
 - KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2021)

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

Dr BRAUN Jean-Jacques	ORL (2012-2013 / 2013-2014 / 2014-2015 / 2015-2016)
Pr CHARRON Dominique	Université Paris Diderot (2016-2017 / 2017-2018)
Mme GUI Yali	(Shaanxi/Chine) (2016-2017)
Mme Dre GRAS-VINCENDON Agnès	Pédopsychiatrie (2010-2011 / 2011-2012 / 2013-2014 / 2014-2015)
Dr JENNY Jean-Yves	Chirurgie orthopédique (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017 / 2017-2018)
Mme KIEFFER Brigitte	IGBMC (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017)
Dr KINTZ Pascal	Médecine Légale (2016-2017 / 2017-2018)
Dr LAND Walter G.	Immunologie (2013-2014 à 2015-2016 / 2016-2017)
Dr LANG Jean-Philippe	Psychiatrie (2015-2016 / 2016-2017 / 2017-2018)
Dr LECOCQ Jehan	IURC - Clémenceau (2016-2017 / 2017-2018)
Dr REIS Jacques	Neurologie (2017-2018)
Pr REN Guo Sheng	(Chongqing / Chine) / Oncologie (2014-2015 à 2016-2017)
Dr RICCO Jean-Baptiste	CHU Poitiers (2017-2018)

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94	KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08
BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01	KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.11
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16	LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04	LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17	LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19	MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99	MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
BRETTES Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10	MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02	MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18	MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15	MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15	MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95	MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18	MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
CHELLY Jameledine (Diagnostic génétique) / 01.09.20	MORAND Georges (Chirurgie thoracique) / 01.09.09
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16	OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00	PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98	PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11	Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
DANION Jean-Marie (Psychiatrie) / 01.09.20	PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17	POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17	REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
DUCLOS Bernard (Hépatogastro-Hépatologie) / 01.09.19	RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13	RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10	SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02	SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09	SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04	SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03	SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
GRUCKER Daniel (Biophysique) / 01.09.18	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18	STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06	STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04	STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.09	TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98	TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17	TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11	VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.11	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
JESEL 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) / 01.09.06	WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95	WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KREMER Michel / 01.05.98	WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18	WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96

Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08

- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68

- HP : **Hôpital de HautePierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00

- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11

- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

CMCO - 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 Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graffenstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 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

IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (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**

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 ETUDE PHYSICOVID

Les trois internes Amandine HELFER, Etienne FELLOUS et Charles EVRARD dont le sujet de thèse de médecine a consisté à participer à l'enquête de l'étude multicentrique PhysiCOVID et à en analyser et présenter les résultats, remercient :

- Le Dr Alain Calmat, président de la commission médicale du CNOSF,
- Le Dr Fabien Pillard, chef de service de la clinique universitaire du sport du CHU de Toulouse, investigateur principal et pour Toulouse de l'étude PHYCOVID,
- Le Pr Jehan Lecocq, directeur scientifique du comité médicosport-santé du CNOSF et investigateur associé de l'étude PHYSICOVID pour Strasbourg,
- Le Pr émérite Daniel Rivière, ancien chef de service de physiologie et de médecine du sport du CHU de Toulouse et président du conseil national professionnel de médecine du sport,
- Le Pr Marie-Eve Isner-Horobeti, directeur médical de l'IURC et de L'UGECAM Alsace, responsable du pôle de MPR du CHU de Strasbourg,
- Le Dr Denys Barrault, président de la Société Française de médecine de l'exercice et du sport (SFMES),
- Mr Laurent Vivet, Directeur Général de l'UGECAM Alsace,
- Le Dr Magali Schultz, PH du CHU de Strasbourg et médecin de l'IURC,
- Le Dr Thomas Greiner, assistant du CHU de Strasbourg et de l'IURC,
- Les internes du CHU de Toulouse participant à l'étude PHYSICOVID pour Toulouse,
- Mr Pierre-jean Monrozies, administrateur de la plateforme Orthense (Société Digikare),
- Mme Virginie Klein, assistante universitaire du Pr Isner,
- Ainsi que l'ensemble des sportifs et des patients ayant accepté avec bienveillance de participer à cette étude et de répondre à nos appels téléphoniques.

REMERCIEMENTS

À Monsieur le Professeur Bernard GENY,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. et de juger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

À Madame le Professeur Marie-Eve ISNER-HOROBETI

Veillez trouver ici l'expression de ma profonde et respectueuse reconnaissance pour m'avoir proposé de prendre part à ce projet.

Je vous remercie pour vos conseils avisés et votre disponibilité tout au long de ce travail.

Je vous remercie pour avoir accordé du crédit à mes démarches de formation en Médecine du Sport. Ainsi que pour l'apprentissage que j'ai reçu auprès de vos équipes au sein de l'IUR Clémenceau et d'Illkirch.

À Monsieur le Professeur Jehan LECOCQ,

Veillez trouver ici l'expression de ma profonde et respectueuse reconnaissance pour m'avoir proposé de prendre part à ce projet.

Je vous remercie pour l'ensemble de vos conseils et vos remarques constructrices sur mon travail.

Je vous remercie pour le partage de votre expérience et de votre savoir dans le domaine de la Médecine du Sport.

À Monsieur le Docteur Alain CALMAT,

Vous me faites l'honneur de juger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

Je vous remercie d'avoir accepté de faire le déplacement en votre qualité de président de la commission médicale du Comité National Olympique et Sportif Français

À Monsieur le Professeur Jean-Luc GRIES,

Vous me faites l'honneur de juger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

À Madame le Docteur Anne BERTHOU,

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

Vous m'avez suivi et soutenu dans mon projet professionnel depuis 3 ans. Tout en veillant à ce que je m'épanouisse dans ma formation de médecin généraliste.

Je vous remercie pour votre gentillesse et votre disponibilité.

À Monsieur le Docteur Thomas GREINER,

Tu m'as fait l'honneur de m'aider dans ce travail, trouve ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

Je te remercie pour ta disponibilité et tes conseils méthodologiques dans la rédaction de ce travail. Tu as su me transmettre ta rigueur et ton esprit de synthèse.

Je te remercie pour le partage de tes connaissances clinique et théorique concernant la médecine du sport.

Je te remercie pour ta sympathie et ta disponibilité tout au long du semestre que j'ai passé en hôpital de jour.

A toi Romain, qui m'a montré qu'il est possible d'associer un entraînement rigoureux sur la piste et une activité professionnelle enrichissante et passionnante. J'espère pouvoir te rattraper dans ces deux domaines. Et qu'une addiction au café n'est peut-être pas si grave.

Dr PISTEA, Dr ENACHE, pour votre patience, votre gentillesse et votre pédagogie pour tenter de me former aux épreuves d'épreuves d'effort.

A vous Elena qui m'avez montré la beauté de notre métier dès ma deuxième année. Et qui m'avez donné la possibilité d'assister à des gestes que je garderai en souvenir. Votre soutien dans mon orientation professionnelle a été précieux.

A mes parents qui m'ont soutenu depuis le début et continuent de le faire aussi bien dans les moments de bonheur que de difficulté.

A mes frères avec qui nous réussissons à garder un lien fort, malgré la distance. Et à partager la mer et la montagne.

A zot mon ban dalon,

Zot té la mem depuis Sin Dini (et lo fameu brillant) ziska jordu. San zot pou done a moin la force et lo couraze moré fin largé. Zot la tire a moin en lère dan tout le ban zépreuve personnel et professionnel. Ti lamp ti lamp ma fai mon semin some zot coté moin. Et mi koné zot sera touzour la pou moin et a moin pou zot. Dalon dan ker.

A mes co-thésards, que je n'ai pas oublié,

Bien que j'aie dû porter voire tirer et mettre au travail le petit jeune et composer avec le chignon et ses mystères (et son sabotage) c'est la meilleure préparation de thèse qui pouvait me tomber dessus. J'ai passé avec vous de super moments culinaires entrecoupés par un peu de travail de thèse eux-mêmes limités par les siestes intempestives d'un tiers de l'équipe.

A toi l'Escroc,

Qui sans t'en rendre compte ma guidé depuis plusieurs années. Sans toi je n'aurais pas pu prendre les bons virages et être où j'en suis aujourd'hui. Quoiqu'il arrive je te serais éternellement reconnaissant de m'avoir lancé où et quand il le fallait pour que je puisse créer ma voie. J'espère que tu trouveras un chemin qui te convient pour être épanoui. Et ménages toi un peu. Merci.

TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION	24
II.	MATERIEL et METHODE	26
A.	Justification scientifique.....	26
B.	Plan expérimental.....	27
C.	Déroulement pratique de l’essai	28
1.	Modalités de recrutement	28
2.	Modalités de recueil des données	29
3.	Mutualisation et répartition des pathologies étudiées sur le site de Strasbourg.....	29
D.	Objectifs	30
1.	Principal.....	30
2.	Secondaires.....	30
E.	Evaluation	31
1.	Modalités d’information et de recueil du consentement des patients	31
2.	Critères d’inclusion	32
3.	Critères de non-inclusion.....	32
4.	Déroulement du recueil de données.....	33
5.	Critères d’évaluation.....	33
i.	Critère d’évaluation de l’objectif principal.....	33
ii.	Critère d’évaluation des objectifs secondaire.....	34
6.	Traitement des données	34
7.	Analyse statistique.....	35
III.	RESULTATS.....	36
A.	Étude globale : PHYSICOVID	36
1.	Age	36
2.	Lieu de vie	37
3.	Emploi	37
4.	Infection à SARS-CoV-2.....	37
B.	Étude locale : Strasbourg	38
1.	Données socio-démographiques	38
2.	Age	39
3.	Lieu de vie	39
4.	Emploi	39
5.	Infection à SARS-CoV-2.....	39
6.	Activité physique, suivi longitudinal.....	40
i.	Patients y compris cardio-vasculo-valvulaires.....	40
•	Cohorte totale des patients.....	40

APS encadrée :	40
APS en autonomie :	41
L'évolution des pratiques :	41
• Patients cardio-vasculo-valvulaire.....	41
Lieu de vie :	42
Emploi :	42
Infection à SARS-CoV-2 :	42
Pratique sportive :	42
• Ricci Gagnon.....	42
ii. Sportifs.....	43
• Ricci Gagnon.....	44
7. Alimentation	45
8. Anxiété et dépression HAD.....	47
i. Anxiété.....	47
ii. Dépression	49
9. Sommeil : Score de LEEDS	51
IV. RECONTEXTUALISATION.....	52
A. Historique.....	52
B. Coronavirus.....	54
C. Activité physique et santé cardio-vasculaire.....	59
V. DISCUSSION.....	63
A. Cohorte Strasbourgeoise PHYSICOVID	63
1. COVID-19.....	63
2. Activité physique.....	63
3. Alimentation.....	64
4. HAD : anxiété – dépression.....	65
5. LEEDS.....	66
B. Patients cardio-vasculo-valvulaires.....	66
1. COVID 19	66
2. Activité physique.....	67
3. Ricci-Gagnon.....	69
4. Alimentation	73
5. HAD anxiété et dépression	73
6. LEEDS.....	74
VI. CONCLUSION.....	75
VII. BIBLIOGRAPHIE	77
VIII. ANNEXES.....	82

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Population PhysiCOVID Strasbourg	38
Figure 2 : Reprise d'APS et nombre de séances hebdomadaires en fonction de l'encadrement par un entraîneur	43
Figure 3 : Evolution de l'alimentation comparaison patients - sportifs strasbourgeois.	46
Figure 4 : Evolution de l'alimentation comparaison patients CVV - sportifs strasbourgeois.	46
Figure 5 : HAD anxiété chez les patients strasbourgeois.....	48
Figure 6 : HAD anxiété chez les sportifs strasbourgeois.....	48
Figure 7 : HAD anxiété dans la cohorte strasbourgeoise.....	48
Figure 8 : HAD anxiété chez les patients cardio-vasculo-valvulaires.....	48
Figure 9 : HAD dépression chez les patients strasbourgeois	50
Figure 10 : HAD dépression chez les patients cardio-vasculo-valvulaires.....	50
Figure 11 : HAD dépression dans la cohorte strasbourgeoise.....	50
Figure 12 : HAD anxiété chez les patients strasbourgeois.....	50
Figure 13 : Score de LEEDS patients après confinement (selon activité avant-après)	51
Figure 14 : Evolution score de Leeds après (selon activité avant-après).	52
Figure 15 : Modèle d'évolution des coronavirus proposé Woo et al. (14)	55

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1: Population PhysiCOVID	36
Tableau 2 : Activité physique chez les patients de Strasbourg : modalités et fréquence	40
Tableau 3: Évolution de l'activité physique chez les sportifs de Strasbourg	43

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Population étude PhysiCOVID.....	82
Annexe 2 : Population cohorte Strasbourg PhysiCOVID	83
Annexe 3 : Suspicion et prise en charge d'infection à SARS-CoV-2 cohorte Strasbourg.....	84
Annexe 4 : Pratique sportive après le confinement chez les patients sains-sportifs.....	85
Annexe 5 : Entretien téléphonique inclusion pour les patients	87
Annexe 6 : Entretien téléphonique inclusion pour les sujets sains-sportifs	88
Annexe 7 : Questionnaire de RICCI & GAGNON (54).....	89
Annexe 8 : Echelle HAD	90
Annexe 9 : Auto-questionnaire d'évaluation du mode alimentaire pendant le confinement	91
Annexe 10 : Auto-questionnaire de Leeds comparant la qualité de sommeil avant-après confinement	92
Annexe 11 : Repères intensité activité physique et sportive	93

ABREVIATIONS

AP : Activité physique

APA : Activité physique adaptée

APS : Activité physique et sportive

AS : Activité sportive

CH : Centre hospitalier

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

CNOSF : Comité National Olympique et Sportif Français

COVID 19 : Coronavirus Disease 2019

CPP : Comité de Protection des Personnes

CUS : Communauté Urbaine de Strasbourg

EDSS : Expanded Disability Status Scale

ETP : Education Thérapeutique

Fc : Fréquence cardiaque

FCmax : Fréquence cardiaque maximale

FEVG : Fraction d'Ejection Ventriculaire Gauche

FMMV : Force Musculaire Maximale Volontaire

FMT : Fréquence cardiaque Maximale Théorique

HADS : Hospital Anxiety Depression Scale

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

HDJ : Hôpital de jour

ICC : Insuffisant cardiaque chronique

IURC : Institut Universitaire de Rééducation Clemenceau

HCoV : Coronavirus humain

LEEDS : Echelle sommeil de Leeds

MERS : Middle East Respiratory Syndrome

MPR : Médecine physique et réadaptation

MET : Metabolic Equivalent of Task

MPI : Maladie de Parkinson

MS : Ministère des Sports

NYHA : New York Heart Association

RG : Echelle de Ricci et Gagnon

SARS : Severe Acute Respiratory Syndrome

SARS CoV 2 : Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2

SDRA : Syndrome de Détresse Respiratoire Aigu

SEP : Sclérose en plaque

SFMES : Société Française de Médecine de l'Exercice et du Sport

VBI : Virus de Bronchite Infectieuse

VO2 : Débit d'oxygène consommé maximal

VO2 pic : Débit d'oxygène mesuré à l'exercice maximal

I. INTRODUCTION

Depuis la moitié du XX^{ème} siècle le mode de vie occidental a progressivement et radicalement changé. Les modifications ont été pourvoyeuses de la sédentarisation de la population. La sédentarité est alors devenue une norme comportementale pour de nombreux foyers.

Dans les pays industrialisés, l'inactivité physique est la première cause évitable de décès, devant le tabagisme. Cinq millions de décès par an dans le monde et 10% des décès en Europe sont imputable à l'inactivité (1). L'activité physique (AP) régulière permet de diminuer la mortalité globale de 30% (2). Les bénéfices de l'AP sont observés quelle que soit l'intensité de la pratique (des études complémentaires sont néanmoins attendues pour les AP de faible intensité). Et indépendamment de l'âge, le sexe, l'ethnie, les comorbidités et le niveau d'AP antérieure. Les recommandations actuelles, pour l'adulte, font état d'une activité physique d'intensité modérée journalière au moins 5 fois par semaine.

Les maladies cardio-vasculaires sont la 2^{ème} cause de mortalité chez les hommes et la 1^{ère} chez les femmes. Une AP régulière permettrait d'en diminuer l'incidence de 30% et la mortalité cardio-vasculaire de 35% (3).

Les bénéfices de l'AP en prévention primaire et secondaire ne sont plus à démontrer (4). La place de l'AP en prévention tertiaire a aussi été prouvée (5). Dans la maladie coronarienne l'AP régulière et adaptée améliore la qualité de vie, diminue d'un tiers les hospitalisations et la mortalité cardio-vasculaire (6). Le maintien dans le temps et la régularité de l'AP sont essentiels pour l'obtention d'un bénéfice par l'AP.

La pandémie à SARS-CoV-2 a débuté dans la ville de Wuhan (province de Hubei, Chine) en décembre 2019. Le virus SARS-CoV-2 est reconnu par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en février 2020, l'état de pandémie est déclaré le 11 mars 2020. La progression

du virus a été particulièrement rapide, les 1000ers cas seront atteints en 48 jours. La principale voie de transmission fait intervenir les gouttelettes respiratoires. L'infection à SARS-CoV-2 peut toucher tous les organes avec une tropisme préférentiel pour les voies aériennes. La pneumonie à SARS-CoV-2 évolue rapidement vers un Syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA) dont la mortalité s'élève à 40%. L'infection à SARS-CoV-2 a un pronostic d'autant plus péjoratif que les sujets sont âgés et présentent des comorbidités respiratoires, cardiovasculaires ou métaboliques. Devant une propagation rapide, un taux d'infection grave et une mortalité importante l'Etat français a pris la décision d'instaurer une période de confinement stricte de toute la population du 17 mars 2020 au 11 mai 2020.

Dans ces conditions le risque de sédentarisation a été très important. Favorisant par la même occasion un isolement social et médical de la population.

A l'échelle mondiale, le 19 septembre 2020, le nombre de décès était de 953 318 pour 30 579 108 de cas.

Dans ce contexte, l'étude PHYSICOVID s'est mise en place. L'objectif principal était d'évaluer l'évolution du niveau d'APS hebdomadaire et du niveau de sédentarité dans les suites de la période de confinement chez des patients porteurs d'une pathologie chronique et chez des sujets sains et sportifs. L'objectif secondaire étaient d'évaluer chez toutes les personnes incluses le niveau d'anxiété et de dépression, la qualité du sommeil et le mode alimentaire. L'étude PHYSICOVID est une étude multicentrique (CHU de Toulouse et CHU Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau (IURC) de Strasbourg) non interventionnelle.

Cette étude par la diversité des patients recrutés a permis trois travaux de thèses à Strasbourg et deux à Toulouse. A Strasbourg celui de Mme A. Helfer concerne les patients atteints de sclérose en plaque, de maladie de parkinson ou de fibromyalgie. M. E. Fellous s'est intéressé aux patients suivis pour un syndrome métabolique.

Je présenterai ici uniquement les résultats concernant les patients cardio-vasculo-
valvulaires. Dans un premier temps nous détaillerons notre méthodologie puis nos résultats.
Dans un second temps nous discuterons ces résultats. Pour finir nous conclurons ce travail.

Les objectifs pour cette étude d'un sous-groupe de l'étude PHYSICOVID sont les mêmes que
pour l'étude globale.

II. MATERIEL et METHODE

A. Justification scientifique

Dans le contexte du confinement imposé par la pandémie de la COVID-19 et tenant
compte des nombreuses restrictions imposées, la pratique des activités physiques et sportives
(APS) a pu être réduite en population générale et en population sportive. La pratique d'une
activité physique (AP) régulière est utile pour la prise en charge des pathologies chroniques. La
pratique d'une activité sportive (AS) régulière réduit le risque de blessure et d'accident cardio-
vasculaire. La diminution du volume d'AP liée au confinement peut majorer les risques de
complications lors de la reprise de l'APS. La réduction de la pratique d'une APS peut être
associée à une dégradation de l'état psychologique et de la qualité du sommeil des deux
catégories de sujets. Dans la mesure où la pratique n'a pas été adaptées aux besoins, sanitaire
et fonctionnel des sujets, il existe une majoration du risque d'évolution défavorable de l'état de
santé global

Dans un tel contexte, la mise en place d'un accompagnement médicalisé de la reprise des
APS serait recommandée et en accord avec les récentes recommandations du Haut Conseil de
la Santé Publique (HCSP) et par le Ministère des Sports (MS), tant pour les patients que pour
les sujets sains sportifs.

Le Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Toulouse et le CHU et l'IURC de Strasbourg assurent une activité médicale de prescription et de suivi de l'AP pour des populations de patients porteurs de pathologies chroniques ainsi qu'un suivi et une prise en charge des sujets sains et sportifs soucieux d'améliorer leur performance physique. L'évaluation de l'impact du confinement sur le niveau de pratique d'une APS et la recherche d'évolutions fonctionnelles non favorables apparaissent nécessaires pour assurer la continuité de soins des deux catégories de sujets habituellement actifs et ce, conformément aux recommandations de bonnes pratiques publiées par le HCSP et le MS.

B. Plan expérimental

Cette étude, nommée PHYSICOVID, est une étude observationnelle rétrospective et multicentrique dont le promoteur est le CHU de Toulouse auquel le CHU IURC de Strasbourg est associé par convention. Après obtention d'un avis favorable émis par le Comité de Protection des Personnes Nord-Ouest IV (N° EudraCT / ID-RCB : 2020-A01580-39).

Les données recueillies sont des données intégrées à la procédure de soins habituelle, conforme aux bonnes pratiques cliniques mises en place pour accompagner les patients porteurs d'une pathologie chronique et les sportifs en vue de la reprise d'une APS après un hypothétique déconditionnement.

L'étude PHYSICOVID est soutenue financièrement par le Comité National Olympique et Sportif français (CNOSF) et la Société Française de Médecine de l'Exercice et du Sport (SFMES).

C. Déroulement pratique de l'essai

1. Modalités de recrutement

Le nombre de sujets à inclure était de 264 par groupe (groupe patient et groupe sujets sains) soit un total de 528 pour une précision de 5 % avec un intervalle de confiance à 95 %.

Le nombre de sujets a été défini pour répondre à l'hypothèse selon laquelle au moins 20 % des sujets interrogés pourraient avoir diminué leur niveau d'activité physique, les classant comme inactif au questionnaire de Ricci Gagnon.

Pour le site de Strasbourg, le centre investigateur était l'Institut Universitaire de Réadaptation Clémenceau (IURC). Tous les patients inclus avaient été pris en charge à l'IURC et bénéficié d'un programme d'activité physique adaptée (APA), en dehors des patients atteints de fibromyalgie (association alsacienne) et des patients porteurs d'une spondylarthrite ankylosante (service de rhumatologie du CHU de Hautepierre, Strasbourg).

A Strasbourg, les pathologies chroniques comprenaient :

- Maladie de Parkinson ;
- Sclérose en plaques ;
- Fibromyalgie ;
- Pathologies cardio-vasculo-valvulaires ;
- Pathologies métaboliques ;
- Spondylarthrite ankylosante.

Les patients inclus à Toulouse étaient suivis pour :

- Cancers du sein et cancers féminins ;
- Hémophilie ;
- Spondylarthrite ankylosante.

A Strasbourg, les sujets sains sportifs ont été recrutés parmi ceux ayant été suivi à l'IURC, par l'intermédiaire d'appel à volontaires auprès d'associations sportives et handisportives de la Communauté Urbaine de Strasbourg (CUS) et auprès de sportifs individuels pratiquant hors structures associatives.

Le recrutement a été réalisé par des médecins investigateurs "recruteurs" exerçant :

- Au sein du Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation à l'IURC de Strasbourg ;
- A la Clinique Universitaire du Sport du CHU de Toulouse.

2. Modalités de recueil des données

Les données étaient recueillies sur entretien médical téléphonique et auto-questionnaires en ligne. Elles étaient consignées sur la plateforme digitale de gestion de données de santé Orthense (DIGIKARE®, Blagnac, FRANCE) selon les législations en vigueur sur la protection des données personnelles. Les données de l'entretien médical étaient colligées selon le principe de Clinician Reported Outcome Measures (CROM). La plateforme Orthense a été initialement créée pour des chirurgiens orthopédistes leur permettant d'assurer le suivi automatisé des symptômes fonctionnels de leurs patients, selon le concept de suivi de la qualité des soins via le principe de Patients Reported Outcome Measures (PROM).

3. Mutualisation et répartition des pathologies étudiées sur le site de Strasbourg

A Strasbourg, 3 internes en médecine ont travaillé sur ce protocole en répartissant les différentes pathologies afin de comparer les résultats à ceux des sujets sportifs.

Ils ont participé à la rédaction du questionnaire et réalisé les entretiens téléphoniques auprès des sportifs et patients strasbourgeois.

Le temps imparti pour la mise en place de l'étude été court, puisque devant être réalisée au décours immédiat du confinement afin d'améliorer la fiabilité des réponses aux questionnaires.

Dans le cadre de ce travail un projet de thèse mutualisée a été définie. Seuls les résultats du site de Strasbourg ont été pris en compte pour les trois travaux de thèse strasbourgeois. La comparaison de nos résultats avec ceux du CHU de Toulouse sera effectuée dans un travail ultérieur.

Au sein de ce travail mutuel, les analyses ont été réparties de la façon suivante :

- Amandine HELFER aux patients atteints de pathologies neurologiques chroniques (maladie de Parkinson et sclérose en plaques) et sur la fibromyalgie ;
- Etienne FELLOUS aux sujets présentant des pathologies cardio-métaboliques ;
- Charles EVRARD : sujets présentant une pathologie cardio-vasculo-valvulaires (CVV) ayant nécessité une prise en charge en hôpital de jour (HDJ) en prévention tertiaire.

D. Objectifs

1. Principal

Evaluer l'évolution du niveau d'APS hebdomadaire et du niveau de sédentarité dans les suites d'une période de confinement chez des patients porteurs d'une pathologie chronique et chez des sujets sains et sportifs.

2. Secondaires

- Evaluation longitudinale, entre le déconfinement et le moment de l'inclusion, par questionnaires validés des niveaux d'anxiété et de dépression, et de la qualité du sommeil ;

- Evaluation rétrospective mode alimentaire ;
- Rechercher une association avec la modification du niveau d'APS à la sortie de la période de confinement
 - Dans le groupe sclérose en plaque (SEP) et maladie de Parkinson (MPI) : évaluer l'évolution de la pathologie chronique après la période de confinement et rechercher une association avec l'évolution du niveau d'AP,
 - Comparer la distribution des critères secondaires entre le groupe des patients et le groupe des sujets sains et sportifs.

E. Evaluation

1. Modalités d'information et de recueil du consentement des patients

Pour les patients atteints de pathologies chroniques, les médecins recruteurs ont pris contact par téléphone avec tous les patients suivis dans les programmes d'activités physiques au sein des établissements cités précédemment. Ce premier entretien téléphonique visait à expliquer les modalités de l'étude et à recueillir le consentement oral du patient à sa participation.

Pour les sujets sportifs, une fiche d'information leur a été adressée par mail. Les volontaires pour participer à l'étude ont rempli un questionnaire en ligne (Google® Form) comportant leurs coordonnées pour être contactés.

Au moment de l'inclusion, les sujets avaient accès à une documentation électronique (présentation de l'étude) accessible sur la plateforme de recueil de données. Un consentement électronique a été donné par chaque participant au moment de l'inscription sur cette plateforme.

2. Critères d'inclusion

- Sujets majeurs (plus de 18 ans) ;
- Sujets de sexe féminin et masculin ;
- Sujets n'ayant pas travaillé ou ayant télé-travaillé pendant le confinement ;
- Sujets ne travaillant pas ou télé-travaillant, sujets ayant repris une activité professionnelle à temps partiel, sujets ayant repris une activité professionnelle à temps plein ;
- Sujets ayant donné leur consentement pour que les données de leur dossier médical relatives à l'étude soient utilisées de façon anonyme à une fin de recherche ;
- Pour le groupe des sujets sportifs : niveau amateur, y compris sujets sportifs de la catégorie handisport, sans pathologie chronique.
- Pour le groupe des patients porteurs de pathologies chroniques : sujets porteurs d'une pathologie chronique (pathologies rhumatismales et fibromyalgie, maladie de Parkinson et sclérose en plaques, cancer du sein, maladies métaboliques sans défaillance cardio-vasculaire significative) habituellement accompagnés par les unités médicales investigatrices pour la mise en place d'un programme d'activité physique adapté et médicalement prescrit (démarche de Sport-Santé)

3. Critères de non-inclusion

- Sujets mineurs ;
- Sujets ayant refusé de donner leur consentement à l'utilisation de leurs données médicales à une fin de recherche ;
- Sujets ayant travaillé en présentiel pendant le confinement ;
- Sportifs professionnels et inscrits sur les listes de hauts niveaux.

4. Déroulement du recueil de données

Les inclusions ont été effectuées sur appels téléphoniques du 11 juin 2020 au 5 juillet 2020 à 20h.

Dans un premier temps, chaque sujet inclus passait un entretien téléphonique avec l'un des médecins investigateurs. Enquêteurs médicaux préalablement informés de la méthodologie et des objectifs de l'enquête. Les données recueillies étaient saisies en direct par le médecin sur la plateforme Orthense. A l'issue de cet entretien, chaque sujet était invité à remplir les auto-questionnaires cités précédemment (score de RICCI et GAGNON, échelle HAD, score de LEEDS, évaluation du mode alimentaire) sur la plateforme informatique Orthense.

5. Critères d'évaluation

Les questionnaires utilisés pour l'auto-évaluation des sujets sont tous validés en langue française, utilisés dans le cadre du suivi médical habituel et utilisés en recherche clinique.

i. Critère d'évaluation de l'objectif principal

Le niveau d'activité physique a été évalué par le questionnaire de RICCI et GAGNON (RG) (D'après J. Ricci et L. Gagnon, université de Montréal, modifié par F. Laureyns et JM. Séné) et lors des entretiens téléphoniques initiaux.

L'évaluation du niveau d'activité était également estimée lors de l'entretien téléphonique initial qui comprenait des questions sur :

- L'ancienneté de la pratique sportive ;
- Le nombre de séances d'entraînement hebdomadaire pratiquées soit seul, soit encadrée (par un éducateur sportif et/ou un kinésithérapeute et/ou coach) ;
- L'activité physique ou sportive pratiquée durant l'enfance et l'adolescence et sa durée.

ii. Critère d'évaluation des objectifs secondaires

- Une évaluation du niveau d'anxiété et de dépression par l'échelle Hospital and Anxiety Depression (HADS) (Annexe 8)
- Une évaluation du mode alimentaire (Annexe 9)
- Une évaluation de la qualité du sommeil par le score de LEEDS (8) (Annexe 10)
- Les questionnaires médicaux évaluant le stade évolutif des pathologies chroniques :
 - EDSS (Expanded Disability Status Scale) pour les patients atteints de SEP (9). Cette échelle validée s'étend de 0 à 10, 0 correspondant à l'absence de symptômes et 10 au décès lié à la SEP.
 - Stade de Hoehn et Yahr pour les patients atteints de maladie de Parkinson (10). Cette échelle validée comprend 5 stades allant de 0 (absence de symptômes) à 5 (perte de la marche).
 - Questionnaire de l'Impact de la Fibromyalgie (QIF) sur la qualité de vie (7).

6. Traitement des données

La base de données de la plateforme ORTHENSE a été exportée sous la forme d'un tableur intégrant une ligne pour chaque patient et une colonne pour chaque variable. La labellisation des noms des variables brutes a été réalisée en collaboration avec l'équipe de support technique de la plateforme ORTHENSE.

Les données relatives à chaque variable ont été mises à plat. Après correction de certaines données incohérentes (en interrogeant l'enquêteur concerné), l'analyse statistique a été menée sur l'ensemble de l'échantillon mais aussi de façon stratifiée sur le centre, le groupe de sujets

(sportifs ou patients porteurs de pathologies chroniques), et la pathologie chronique dans le sous-groupe des patients.

Dans le sous-groupe des patients pris en charge pour une pathologie chronique, le traitement spécifique des données relatives aux modalités d'encadrement de la pratique d'une activité physique a généré une variable informative quant à l'évolution de ces modalités durant la période de confinement et à l'issue de cette période. Pour chaque modalité d'encadrement, la pratique a ainsi pu être classée stoppée (elle était signalée par les patients avant le confinement mais plus pendant et/ou après la période de confinement), toujours pas mise en place (elle n'était pas signalée par les patients avant le confinement et elle n'était pas non plus utilisée pendant et/ou après la période de confinement), maintenue (elle était signalée par les patients avant le confinement et elle a été maintenue pendant et/ou après la période de confinement) ou instaurée (elle n'était pas signalée par les patients avant le confinement et elle a pu être utilisée pendant et/ou après la période de confinement).

7. Analyse statistique

L'analyse descriptive présente :

- La distribution des données qualitatives sous la forme d'effectifs bruts et de pourcentage ;
- La distribution des données quantitatives sous la forme de moyenne, de médiane et de quartiles.

Pour l'analyse bivariée réalisée au seuil de risque de 1^{ère} espèce de 5% :

- La distribution des données qualitatives a été comparée en utilisant le test du Chi2 ou le test exact de Fisher ;

- La distribution des données quantitatives a été comparée en utilisant le test de student ou le test de Kruskal-Wallis.

III. RESULTATS

A. Étude globale : PHYSICOVID

	Strasbourg	Toulouse	Total
Sportifs	123 (49,00 %)	146 (58,87 %)	269 (53,91 %)
Pathologies chroniques	128 (51,00 %)	102 (41,13 %)	230 (46,09 %)
<i>Cancer</i>	0 (0,00 %)	62 (25,00 %)	62 (12,41 %)
<i>Cardiaque</i>	26 (10,36 %)	0 (0,00 %)	26 (5,21 %)
<i>Fibromyalgie</i>	17 (6,77 %)	0 (0,00 %)	17 (3,41 %)
<i>Hémophilie</i>	0 (0,00 %)	10 (4,03 %)	10 (2,00 %)
<i>Cardio-métabolique</i>	31 (12,35 %)	1 (0,40 %)	32 (6,41 %)
<i>Parkinson</i>	16 (6,37 %)	0 (0,00 %)	16 (3,21 %)
<i>Sclérose en Plaques</i>	32 (12,75 %)	0 (0,00 %)	32 (6,41 %)
<i>Spondylarthrite Ankylosante</i>	2 (0,80 %)	29 (11,69 %)	31 (6,21 %)
<i>Asthme</i>	1 (0,40 %)	0 (0,00 %)	1 (0,20 %)
<i>Greffe Rénale</i>	1 (0,40 %)	0 (0,00 %)	1 (0,20 %)
-	2 (0,80 %)	0 (0,00 %)	2 (0,40 %)
Total	251 (50,30 %)	248 (49,70 %)	499 (100 %)

Tableau 1: Population PhysiCOVID

Quatre-cent quatre-vingt-dix-neuf sujets (499) ont été inclus dans l'étude PHYSICOVID, au cours des 3 semaines d'inclusion, 251 à Strasbourg et 248 à Toulouse (Tableau 1). Deux cent quarante-neuf hommes, 246 femmes et 2 de genre indéterminé étaient inclus (Annexe 1).

1. Age

L'âge moyen des sportifs était de 37,4 ans ($\pm 16,4$), celui des patients était de 53,5 ans ($\pm 13,2$), cette différence est significative ($p = 0.001$).

2. Lieu de vie

Il y a une différence significative dans la zone d'habitation : les sujets de Strasbourg vivent plus souvent en milieu urbain (45,16 %).

3. Emploi

Les sportifs avaient majoritairement un emploi (62,0 %). Les patients n'avaient pas d'activité professionnelle dans 60,1 % des cas. Le taux d'emploi est plus élevé à Toulouse (63%) qu'à Strasbourg (40,7%).

Chez les sportifs sans emploi, 52,5 % sont étudiants et 30,7 % sont à la retraite. Chez les patients sans emploi, 43,8 % sont à la retraite et 27,7 % en arrêt maladie de longue durée.

Les sujets de Strasbourg ont rapporté de manière significative plus de symptômes d'infection à SARS-CoV-2 que les sujets de Toulouse : 42 Strasbourgeois (16,94 %) et 18 Toulousains (7,32 %) ($p = 0.001$).

4. Infection à SARS-CoV-2

Les sujets de Strasbourg ont rapporté de manière significative plus de symptômes d'infection à SARS-CoV-2 que les sujets de Toulouse : 42 Strasbourgeois (16,94 %) et 18 Toulousains (7,32 %) ($p = 0.001$).

B. Étude locale : Strasbourg

1. Données socio-démographiques

Deux cent cinquante et un (251) sujets ont été inclus à Strasbourg : 123 sportifs et 128 patients (Figure 1).

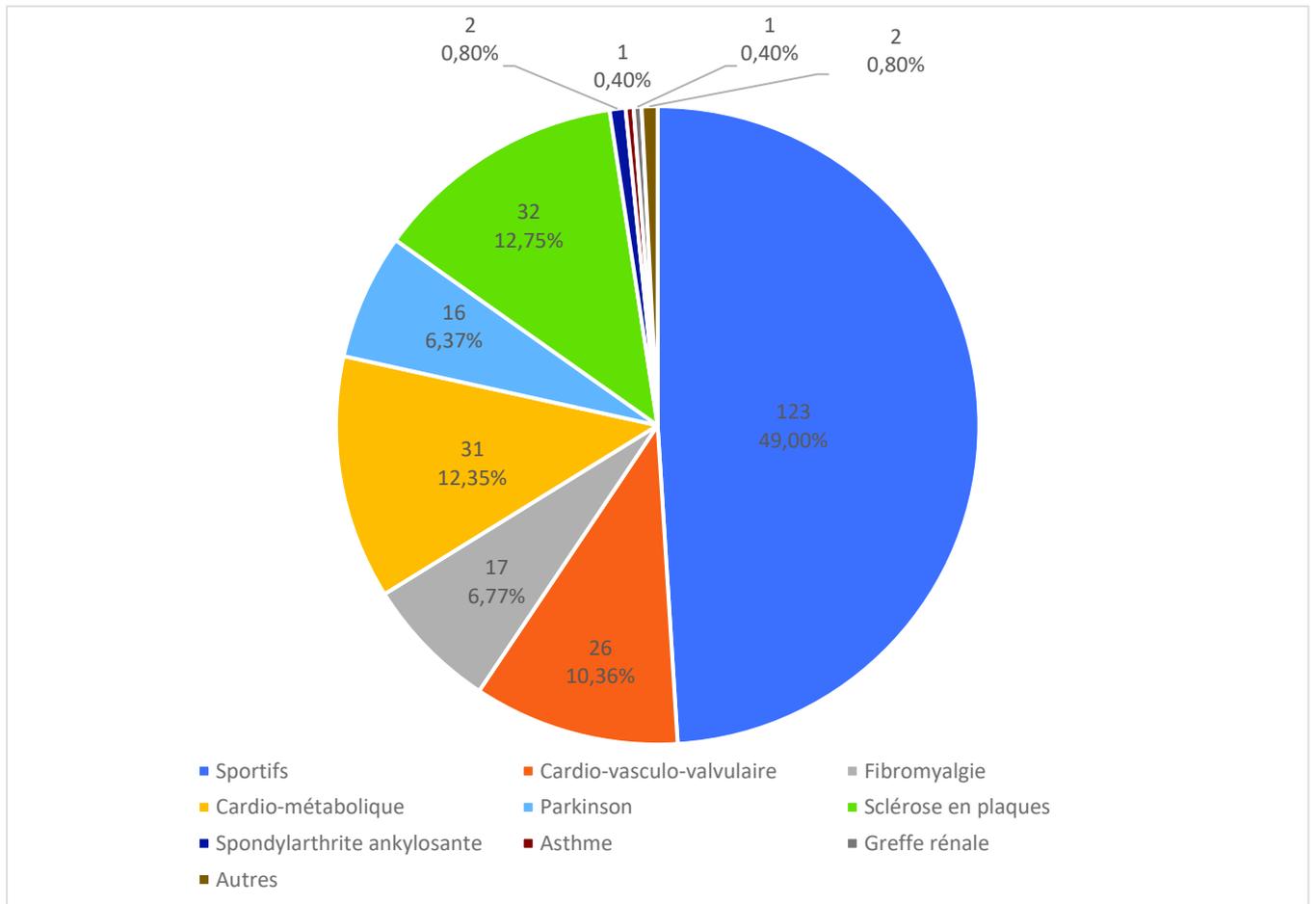


Figure 1 : Population PhysiCOVID Strasbourg

2. Age

Les patients sont significativement plus âgés (56,0 ans) que les sportifs (43,9 ans).

3. Lieu de vie

La majorité des sportifs habite en milieux urbains (57 %). Les patients sont répartis de façon équivalente entre milieu urbain (33,9 %), péri-urbain (36,2 %) et campagne (29,9 %).

4. Emploi

Vingt-neuf virgule dix pour-cent (29,10 %) des patients ont une activité physique. Parmi les patients ayant un emploi 51,40 % n'ont pas pu le poursuivre pendant le confinement. Au sein des patients sans-emplois 47,78 % sont retraités.

Chez les sportifs 47,1 % sont sans profession, 49,12% d'entre eux sont retraités.

À la suite du confinement, l'évolution de la situation professionnelle des sujets est différente entre les deux groupes. Il est constaté 13,09 fois plus d'arrêt de travail chez les patients. Quarante-six virgule dix pour-cent (46,10 %) des patients et 54,7 % des sportifs poursuivent leur activité professionnelle en télétravail.

5. Infection à SARS-CoV-2

Quarante-deux (42) sujets (16,73 %) ont rapportés des symptômes à infection à SARS-CoV2, 3 (1,19 %) ont été testés positifs. Une quatorzaine a été imposée à 12 sujets (4,78 %).

6. Activité physique, suivi longitudinal

i. Patients y compris cardio-vasculo-valvulaires.

n = 128	Avant	Pendant	Après
Séances hebdomadaires (toutes confondues) †	2,98 ± 3,15	2,95 ± 3,40	3,02 ± 3,50
Pratique seul			
<u>Oui*</u>	88 (68,75 %)	91 (71,09 %)	86 (67,19 %)
Séance hebdomadaire †	3,10 ± 2,82	4,09 ± 3,35	4 ± 3,35
<u>Non*</u>	40 (31,25 %)	37 (28,91 %)	42 (32,81 %)
Pratique encadrée			
<u>Oui*</u>	52 (40,63 %)	1 (0,78 %)	29 (22,66 %)
<u>Non*</u>	76 (59,38 %)	127 (99,22 %)	99 (77,34 %)
† Variable quantitative : moyenne ± écart type			
* Série d'une variable qualitative : effectif (fréquence)			

Tableau 2 : Activité physique chez les patients de Strasbourg : modalités et fréquence

- Cohorte totale des patients

Cent vingt-huit (128) patients ont répondu au questionnaire sur les modalités de leurs pratiques sportives (Tableau 2).

APS encadrée :

Avant le confinement, dans le cadre de leur pathologie chronique, les patients pratiquaient une APS depuis 48,86 mois en moyenne. Vingt-neuf virgule sept pour-cent (29,7 %) des patients bénéficiaient de séances de kinésithérapie avec moins de 2 séances par semaine en moyenne. Vingt pourcents (20 %) avaient une pratique encadrée par un éducateur sportif.

Durant le confinement, un seul patient a poursuivi la kinésithérapie. Un patient a débuté un suivi par éducateur sportif en distanciel.

A l'issue du confinement, 22,7 % (n = 29) des patients ont repris une APS encadrée. Trois virgule neuf pour-cent (3,9 %) étaient encadrés par un éducateur sportif après le confinement.

APS en autonomie :

Avant le confinement, 68,8 % des patients s'entraînaient seuls à raison de 3 fois par semaine en moyenne.

Durant le confinement, 71,1% des patients s'entraînant seul à raison de 4,09 séances hebdomadaires. Treize virgule huit pour-cent (13,8 %) ont débuté à s'entraîner seuls. Dix virgule neuf pour-cent (10,9 %) ont arrêté de s'entraîner seul.

A l'issue du confinement, 69,19 % des patients pratiquaient seuls une APS à raison de 4 séances hebdomadaires. Vingt-et-un virgule zéro neuf pour-cent (21,09 %) pratiquaient la kinésithérapie à une fréquence de 1,37 séances par semaine.

L'évolution des pratiques :

A l'issue du confinement, 29 patients (22,7 %) n'ont pas maintenu l'APS pratiquée avant. Huit virgule six pour-cent (8,6 %) ont instauré une APS seuls et 10,2 % l'ont arrêtée. Quarante-deux virgule un pour-cent (42,1 %) des patients bénéficiant de kinésithérapie avant le confinement n'ont pas repris après. Un encadrement par un éducateur sportif a été débuté pour 1,6 % des patients en présentiel et pour 3,9 % patients en distanciel.

- **Patients cardio-vasculo-valvulaire**

Pour faire partie du groupe « patients cardio-vasculo-valvulaire » (CVV), les patients devaient avoir une valvulopathie, ^{et/ou} une coronaropathie ou une insuffisance cardiaque. Vingt-six patients cardio-vasculo-valvulaire ont été inclus, tous été ou ont été suivi en HDJ de cardiologie.

Lieu de vie :

La répartition des zones de logements était la suivante : 27 % en zone urbaine, 30,8 % en zone péri-urbaine et 42,2 % en campagne. Un patient ne possédait pas d'espace extérieur individuel ou collectif.

Emploi :

Soixante-treize pour-cent (73 %) n'avait pas d'activité professionnelle, 63,4 % pour cause de retraite.

Infection à SARS-CoV-2 :

Quatre personnes (15,4 %) ont rapporté des signes de la COVID. Aucun n'a été testé positif. Une quarantaine a été imposée à 2 personnes (7,7 %).

Pratique sportive :

Les patients pratiquaient une activité physique et sportive (APS) dans le cadre de leur maladie chronique en moyenne depuis 2 ans et 4 mois (± 67). Soixante-quinze pour-cent (75 %) avaient une APS depuis 13,5 mois au moins. Quatre-vingt-sept virgule huit pour-cent (87,8 %) pratiquaient une APS seuls.

Avant le confinement, ceux pratiquant seuls réalisaient en moyenne par semaine 3,67 séances d'APS, ceux encadrés par un kinésithérapeute 1,60 et par un éducateur 1,57.

Pendant le confinement, ceux pratiquant seuls ont réalisé 5,43 séances hebdomadaires en moyenne puis 5,03 après le confinement.

- **Ricci Gagnon**

Soixante-douze patients (56,3 %) dont 11 patients cardio-vasculo-valvulaires (42,3 %) ont répondu au score de Ricci Gagnon.

Le niveau d'activité physique était évalué après le confinement par le score de Ricci Gagnon. Il était de $21,57 (\pm 5,28)$ tous patients confondus et de $22,55 (\pm 5,57)$ pour les patients CVV.

Après le confinement, les patients tous confondus ayant maintenu une APS avaient un score moyen de 23,88. Chez les patients CVV n'ayant pas repris l'APS ($n = 2$) le score de Ricci-Gagnon est en moyenne de 15,5. Et de 24,11 chez ceux ayant repris ($n = 9$).

ii. Sportifs

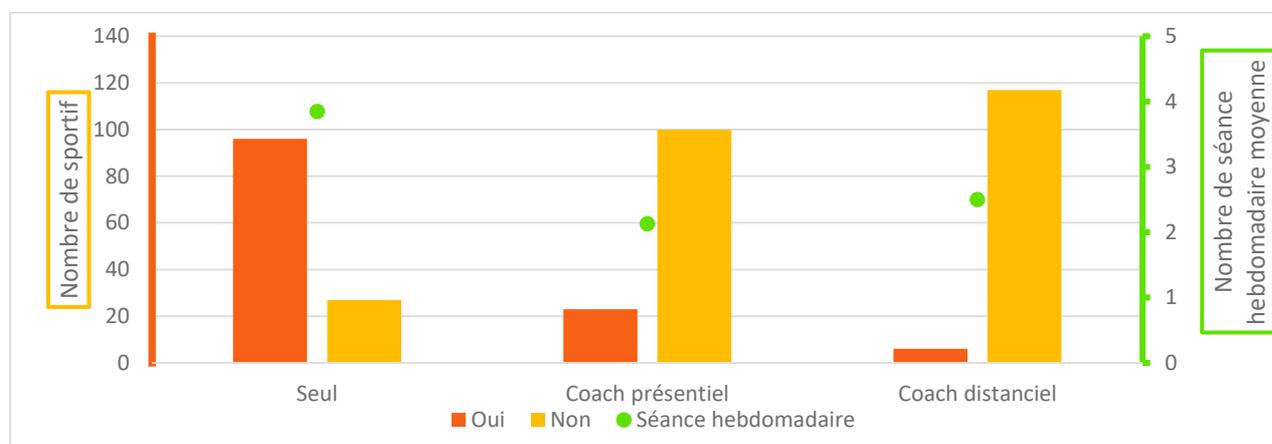


Figure 2 : Reprise d'APS et nombre de séances hebdomadaires en fonction de l'encadrement par un entraîneur

	<u>Avant-Pendant</u>	<u>Après-Avant</u>
<u>Toutes modalités confondues</u> (Séance hebdomadaire moyenne \pm écart type)	+ 1,38 \pm 3,80	+ 0,05 \pm 2,53
Sportifs inscrit en club (n = 54)	-	-
Sportif non inscrit en club (n = 43)	-	-
Sportif contre adversaire (n = 19)	+ 0,74 \pm 3,40	+ 0,95 \pm 3,58
Sportif sans adversaire (n = 68)	+ 1,57 \pm 3,86	- 0,15 \pm 2,15
Sportif en endurance (n = 31)	+ 1,71 \pm 3,40	+ 0,06 \pm 1,34
Sportif en salle (n = 20)	+ 0,68 \pm 4,69	- 1,08 \pm 2,92
Sportif collectif (salle et extérieur) (n = 36)	+ 1,51 \pm 3,54	+ 0,76 \pm 2,93

Tableau 3: Évolution de l'activité physique chez les sportifs de Strasbourg

Cent vingt-trois (123) sportifs ont répondu au questionnaire sur les modalités de leurs pratiques sportives (Figure 2). La majorité des sportifs (56,1 %) pratiquent au sein d'un club (Tableau 3). Les sportifs ont principalement une pratique ne faisant pas intervenir d'adversaire (68,3 %). Sous le terme de sport avec adversaire a été mis tous sports se pratiquant nécessairement face à un opposant (exemples : tennis, sport de combat ...).

Durant le confinement, 75 % des sportifs ont maintenu une APS, quel que soit leur pratique initiale (avec ou sans adversaire). Ce taux atteint les 93 % après le confinement.

Les sportifs pratiquant sans adversaire sont ceux avec le plus grand taux de maintien pendant et après le confinement : 52 % et 62 % de l'ensemble des sportifs, respectivement.

Les sportifs ont augmenté leur nombre de séances hebdomadaires pendant le confinement (+ 1,38) (Avant : $4,09 \pm 2,42$ Pendant : $5,47 \pm 3,90$). Le nombre de séances moyenne après le confinement est de 4,14 séances hebdomadaires, soit une augmentation de 0,05 par rapport à avant le confinement.

Cinquante pour-cent (50 %) des sportifs avaient un coach ou entraîneur. L'augmentation des séances hebdomadaires chez les sujets non suivis par un entraîneur est de 1,84.

Après le confinement, au moment de l'investigation, les pratiquants seuls réalisent 3,85 séances hebdomadaires, contre 2,13 pour ceux encadrés par un entraîneur en présentiel et 2,5 si le l'entraîneur intervient à distance.

Les données concernant l'inscription en club n'étaient pas disponibles.

- Ricci Gagnon

Quatre-vingt-seize (96) sportifs (78 %) ont répondu au score de Ricci Gagnon. Après le confinement, leur score moyen était de 25,87.

7. Alimentation

Quatre-vingts (80) sportifs et 62 patients ont répondu au questionnaire retrospectif (comparaison entre avant et pendant le confinement) sur les habitudes alimentaires (Figure 3).

La consommation de sucre a été augmentée dans les deux groupes : chez 31,7 % (n = 39) des sportifs et 16,4 % (n = 21) des patients. Une tendance à l'augmentation de la consommation de légumes est observée dans les deux groupes.

Les sportifs ont davantage augmenté leur consommation de protéines que les patients : 17,9 % (n = 22) et 6,3 % (n = 8) respectivement.

Concernant la consommation d'alcool, chez les sportifs, 27,6 % (n = 34) l'ont réduit et 28,5 % (n = 35) ont maintenu la même consommation.

Entre le début et la fin du confinement, les patients ont en moyenne pris 0,35 kg (\pm 2,94) et les sportifs ont perdu 1 kg (\pm 3,2). Parmi les patients cardio-vasculo-valvulaires la masse pondérale a diminuée en moyenne de 0,43 kg (\pm 1,99).

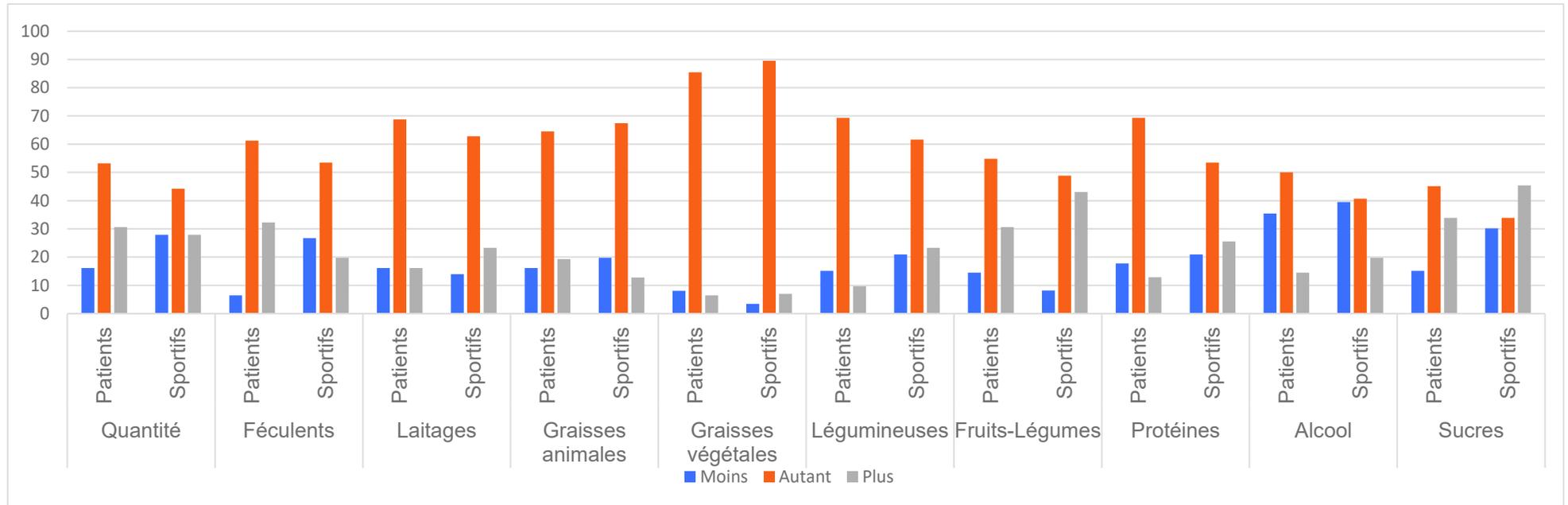


Figure 3 : Evolution de l'alimentation comparaison patients - sportifs strasbourgeois.

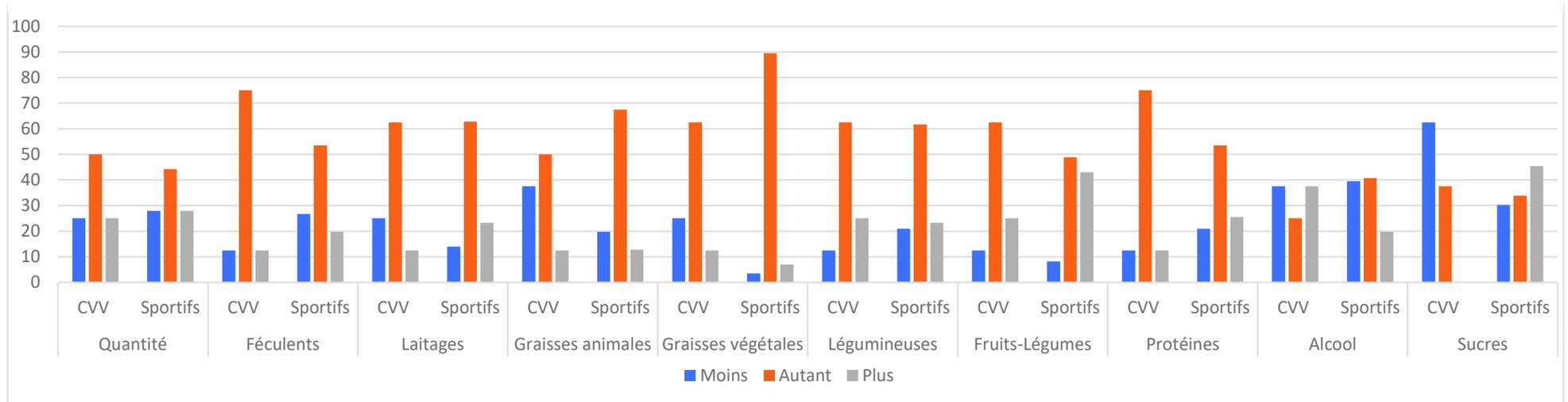


Figure 4 : Evolution de l'alimentation comparaison patients CVV - sportifs strasbourgeois.

8. Anxiété et dépression HAD

Soixante patients et 84 sportifs ont répondu au score Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Huit (30,8 %) des patients cardio-vasculo-valvulaires ont répondu aux questionnaires concernant l'anxiété (Figure) et la dépression (Figure 9, 10, 11 et 12).

i. Anxiété

Trente-trois patients (55 %) n'ont pas de symptômes d'anxiété, 10 patients (16,7 %) ont une symptomatologie douteuse, et 17 (28,3 %) présentent une symptomatologie.

Pour les sportifs, 62 (73,8 %) n'ont pas de symptomatologie d'anxiété, 11 (13,1 %) présentent une symptomatologie et 11 autres (13,1 %) ont une symptomatologie douteuse.

Parmi les 35 patients pratiquant une APS avant et qui ont continué après le confinement, 21 (60 %) ne présentent pas de symptomatologie d'anxiété.

Parmi les 13 patients ne pratiquant pas une APS avant et qui n'en ont pas instauré après le confinement, 6 (46,2 %) ne présentent pas de symptomatologie d'anxiété.

Aucun patients CVV n'avait repris l'APS. Soixante-deux virgule cinq pour-cent (62,5 %) ne présentaient pas des signes d'anxiété.

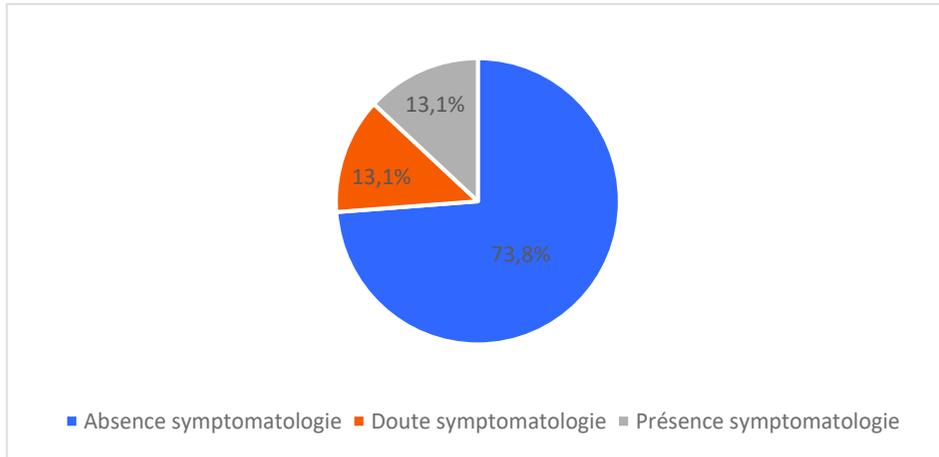


Figure 5 : HAD anxiété chez les patients strasbourgeois

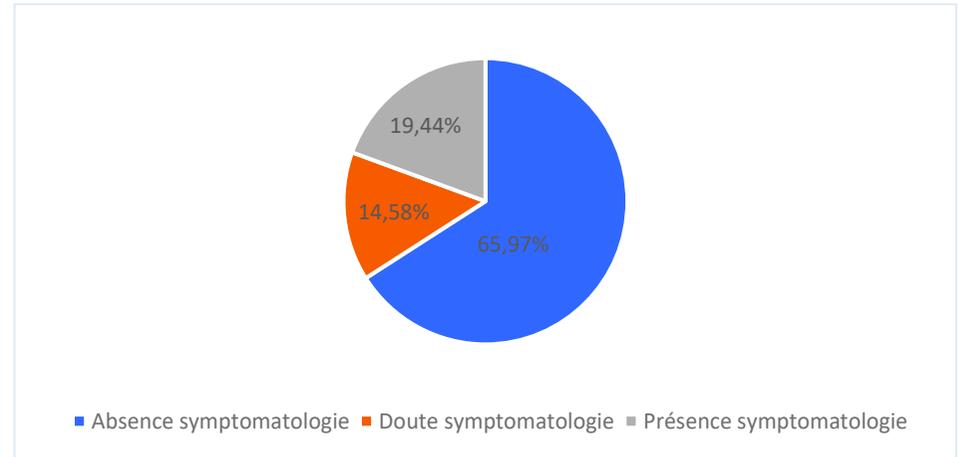


Figure 6 : HAD anxiété chez les sportifs strasbourgeois

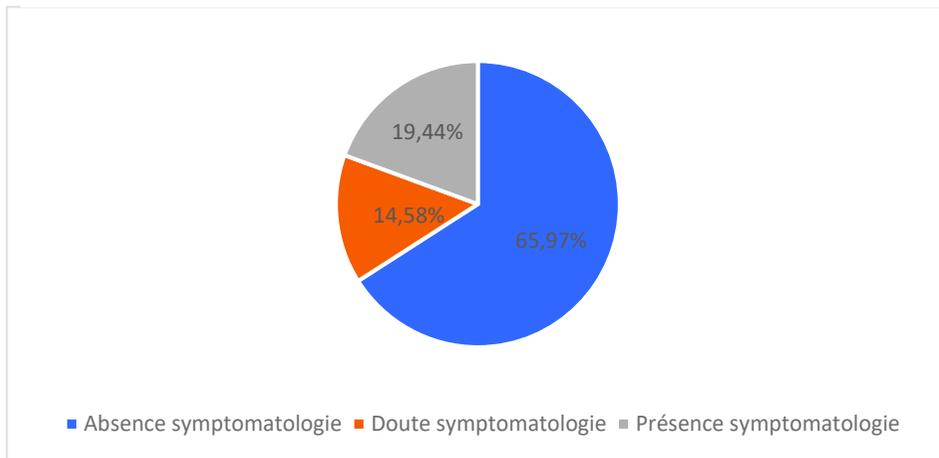


Figure 7 : HAD anxiété dans la cohorte strasbourgeoise

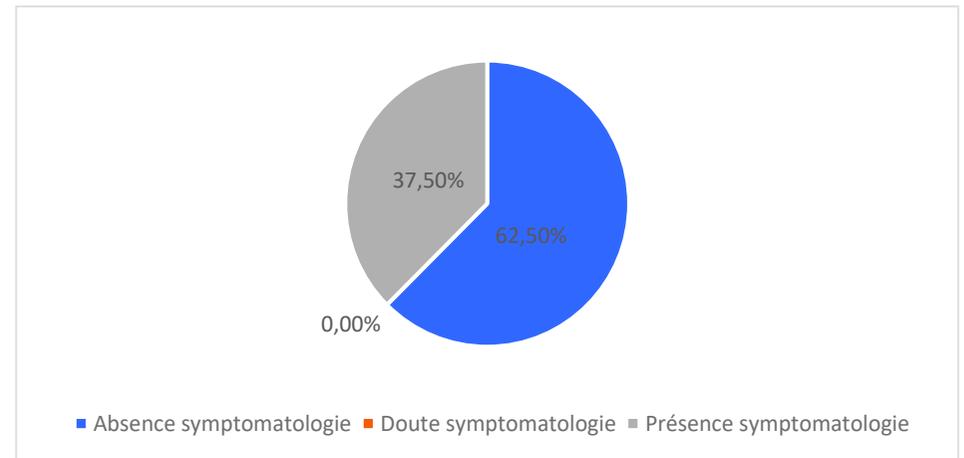


Figure 8 : HAD anxiété chez les patients cardio-vasculo-valvulaires

ii. Dépression

Onze patients (18,3 %) et 5 sportifs (6 %) ont une symptomatologie dépressive. 36 patients (60 %) et 74 sportifs (88,1 %) ne présentent pas de symptomatologie dépressive. Il existe un doute de symptomatologie dépressive chez 13 patients (21,7 %) et 5 sportifs (6 %).

Parmi les 35 patients pratiquant une APS avant et qui ont continué après le confinement, 22 (62,9 %) ne présentent pas de symptomatologie dépressive.

Parmi les 13 patients ne pratiquant pas une APS avant et qui n'en ont pas instauré après le confinement, 7 (53,9 %) ne présentent pas de symptomatologie dépressive.

Aucun patient CVV n'avait repris l'APS. Soixante-quinze (75 %) ne présentaient pas de signes de dépression.

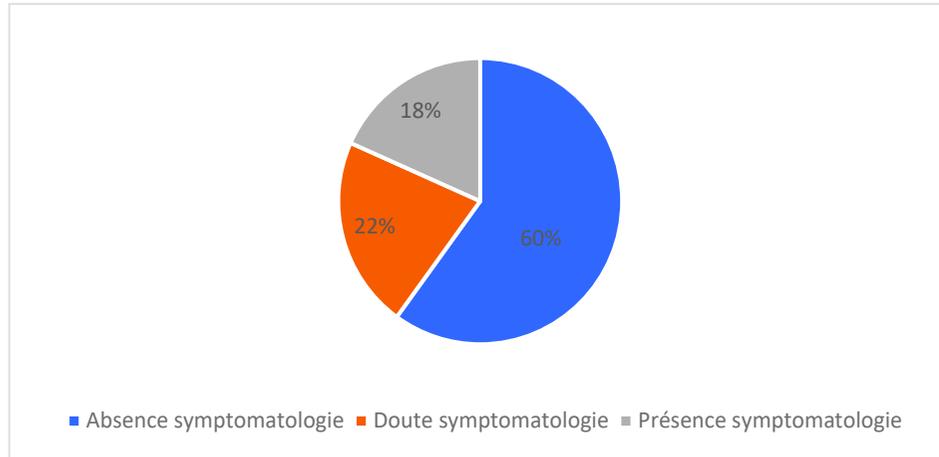


Figure 9 : HAD dépression chez les patients strasbourgeois

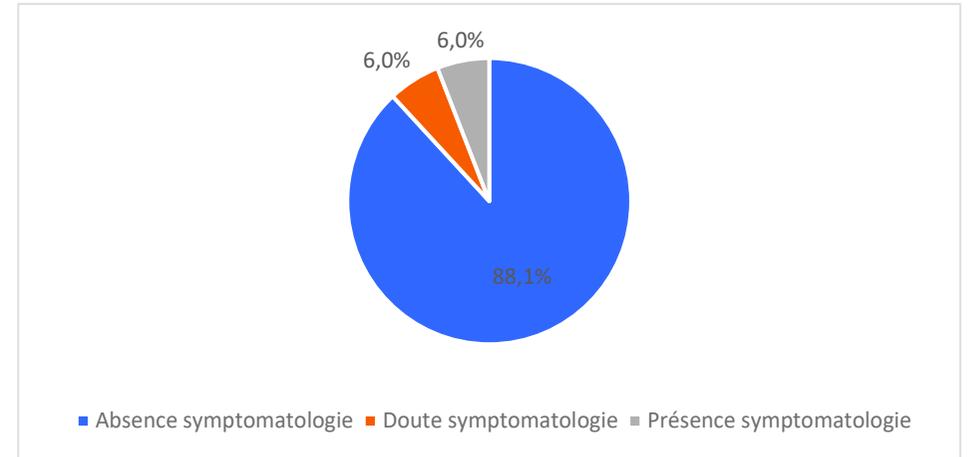


Figure 10 : HAD anxiété chez les patients strasbourgeois

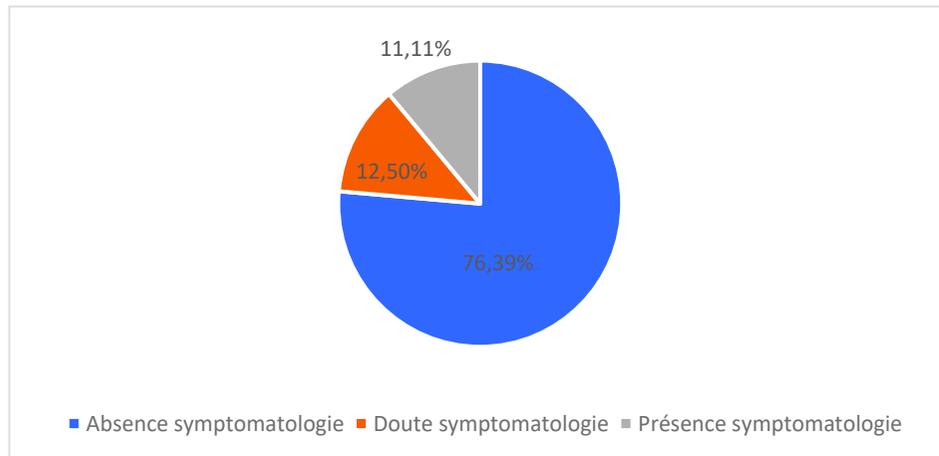


Figure 11 : HAD dépression dans la cohorte strasbourgeoise

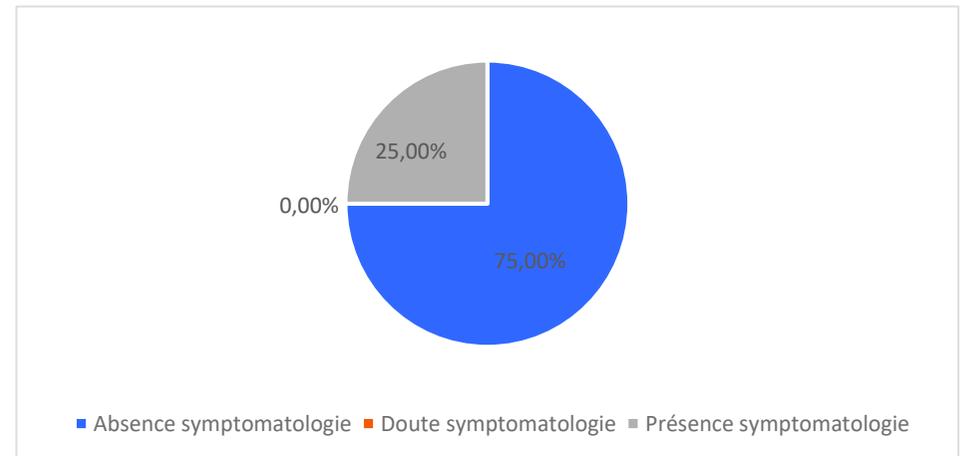


Figure 12 : HAD dépression chez les patients cardio-vasculo-valvulaires

9. Sommeil : Score de LEEDS

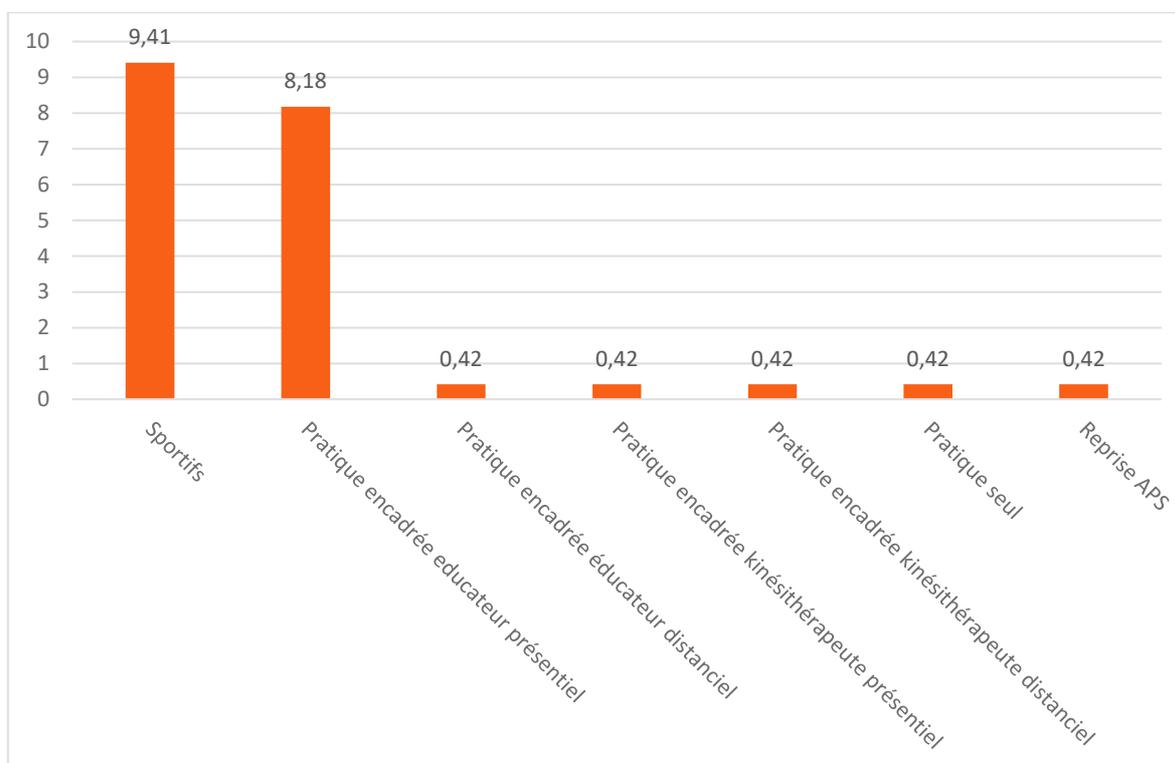


Figure 13 : Score de LEEDS patients après confinement (selon activité avant-après).

Quatre-vingt-quatre sportifs et 59 patients ont répondu au questionnaire de LEEDS. Huit patients CVV (30,8 %) ont répondu au questionnaire LEEDS.

Après le confinement, comparativement à pendant, patients et sportifs rapportent une amélioration de la qualité du sommeil. Les sportifs ont un meilleur ressenti de leur sommeil : 9,41 contre 0,42 chez les patients (Figure).

La reprise d'une APS s'accompagne d'un meilleur ressenti du sommeil. Les patients ayant instauré après le confinement une APS seul ont un score de LEEDS plus élevé. La prise en charge par un éducateur spécialisé en présentiel, pendant le confinement, qu'elle soit suspendue ou instaurée, s'accompagne d'un même ressenti du sommeil : suspendue 8,88, instauré 8,50.

Une diminution du score de LEEDS s'observe chez les patients n'ayant pas eu d'APS pendant le confinement avec un éducateur à distance (-24) et chez ceux l'ayant arrêté (-19) (Figure).

Aucun patients CVV n'avait repris l'APS. Le score de LEEDS moyen chez ces patients était de 16.

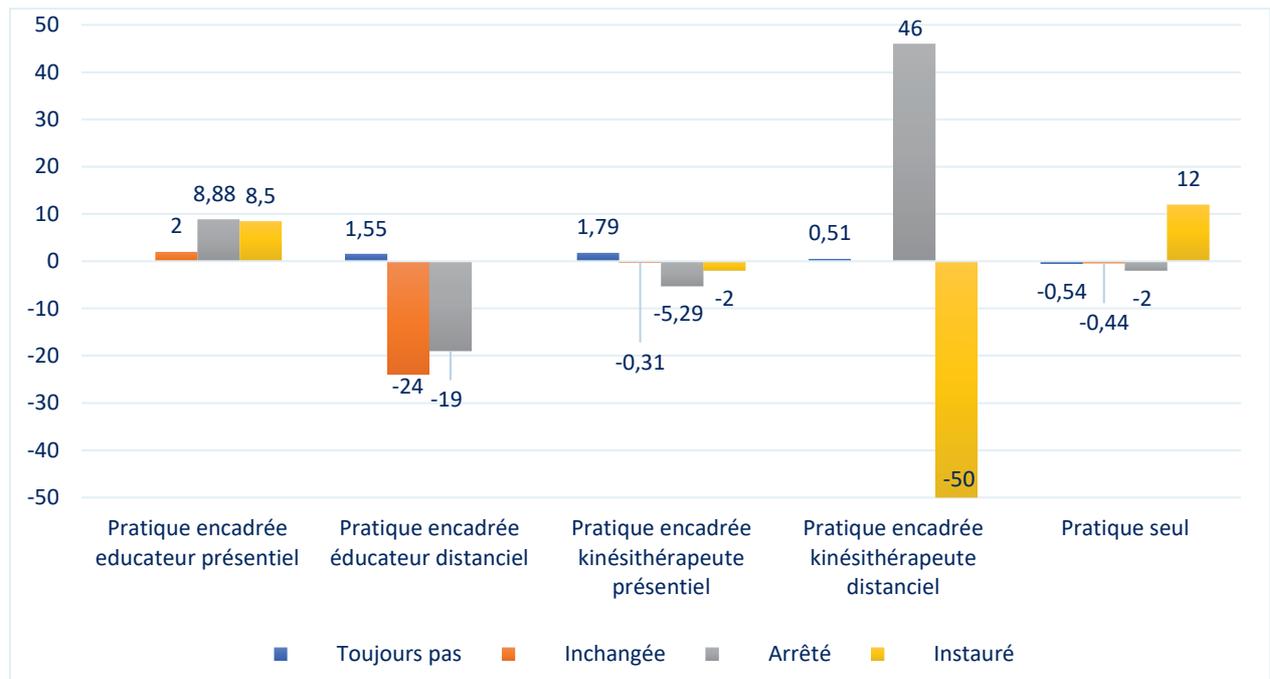


Figure 14 : Evolution score de Leeds après (selon activité avant-après).

IV. RECONTEXTUALISATION

A. Historique

Les épidémies et pandémies, virales ou bactériennes, font parties de l'histoire de l'humanité. Tout du moins décrites depuis la naissance de la médecine occidentale moderne V^{ème} siècle avant J-C. Le terme peste partage son origine étymologique avec épidémie et fut longtemps employé dans ce sens. Il est attribué à Hippocrate l'étude d'une épidémie de peste. A la même période les grecs décrivent un mal considéré (8) comme la première épidémie virale à *Influenza*.

Le monde connu a grandement évolué au cours des siècles. La première épidémie de peste, imputable à *Yersinia Pestis*, a touché le bassin méditerranéen au VI^{ème} siècle de notre ère (Peste Justinienne en 541-542, nombre estimé de décès 40 millions). Avec l'augmentation des voies de communication la deuxième épidémie de peste touchera l'Europe de la fin du XI^{ème} au milieu du XV^{ème} siècle. Puis sévira pendant trois siècles. Elle aura raison d'un quart à la moitié de la population européenne. Lui valant le nom de « Mort noire ». Les épidémies ne sont pas le propre de l'Europe et touchent en parallèle les autres continents.

D'un point de vue géographique, la mondialisation peut être considérée comme totale à la découverte de l'Amérique du Nord en 1492 par Christophe Colomb. Entraînant aux VI et VII^{ème} siècles l'export vers les Amériques de la variole, petite vérole. Et l'import en Europe de la syphilis, grande vérole. A la même époque en Asie, vers 1503, est décrit, par l'équipage de Vasco de Gama, une épidémie de diarrhée aqueuse. Probablement le choléra, dont la transmission sera facilitée par les équipages. La première pandémie de choléra, rattachée à *Vibrio Cholerae* (9) date de 1817. *V. Cholerae* est l'un des premiers agents pathogènes surveillé et imposant une quarantaine (9). Depuis 1961 a lieu la 7^{ème} épidémie de choléra.

La mise en quarantaine est une réponse individuelle ou populationnelle communément admise au fil des siècles pour lutter contre la propagation d'un mal connu ou non. Hippocrate conseillait déjà aux populations de se tenir à l'écart des zones de foyers infectieux. Lors de l'épidémie de peste de 1720, dans cette optique de protection de la population, Marseille fut mise en quarantaine stricte durant vingt-sept mois puis une ouverture progressive eu lieu sur quatre ans (10).

L'US Navy imposera une quarantaine sanitaire aux îles Samoa en 1918, lors de la pandémie de grippe espagnole (sans trop d'effet puisque 25 % de la population fut décimée) (8). La pandémie de grippe espagnole est la dernière grande pandémie connue, dura de 1918 à

1920 et causera environ 50 millions de décès. Sur le front les allemands parlent dès avril 1918 de « BlitzKatarrh » pour décrire ce nouveau mal. La fin de la guerre et l'après guerre ont été propices au développement de cette pandémie. Périodes combinant : pauvreté extrême (promiscuité, dénutrition sévère, condition d'hygiène précaires), déplacements des populations civiles et militaires et augmentation de la proportion de population à risque (enfants et personnes âgées). Bien que la souche d'influenza A(H1N1) fut terriblement virulente il semble que la plus part des décès soient dus à une surinfection bactérienne (pneumopathie, empyème et sepsis) (11). La souche de 1918 sera isolée en 1933 par Smith et Laidlaw (12). Une variation de cette souche sera responsable de la grippe aviaire de 2009. C'est au total 6 épidémies majeures à influenza qui toucheront l'hémisphère nord entre 1889 et 2009.

La transmission de l'animal à l'homme reste difficile. En général lorsque cette transmission se produit la transmission humain-humain est impossible ou inefficace. Dans le cadre de l'émergence des gripes aviaries H5N1 de 2005 et H7N9 de 2013 (13) le passage à l'homme résulte de l'interaction humaine avec le milieu sauvage, du système d'agriculture et de l'Homme (recombinaison de souches humaines chez les animaux).

B. Coronavirus

Au fil des décennies une famille de virus, *coronaviridae*, s'est particulièrement adaptée aux sauts interespèces. Le virus de bronchite infectieuse (VBI), affectant les volailles, est le premier coronavirus identifié de l'histoire, en 1937 par Beaudette et Hudson. Il faudra attendre les années 1960 pour que les deux premiers coronavirus humain (HCoV) soient découverts (HCoV-299E et HCoV-OC43) (14). Avant 2003 uniquement 10 coronavirus (CoV) dont 2 humains avaient leur génome séquencé. Après décembre 2018 ce nombre monte à 16. Les coronavirus sont repartis en 3 sous-groupes (actuellement pas de consensus sur l'existence ou

non d'un quatrième groupe). Les groupes 1 et 2 concernent les coronavirus touchant les mammifères. Ceux affectant les non mammifères sont du groupes 3 (Figure 15).

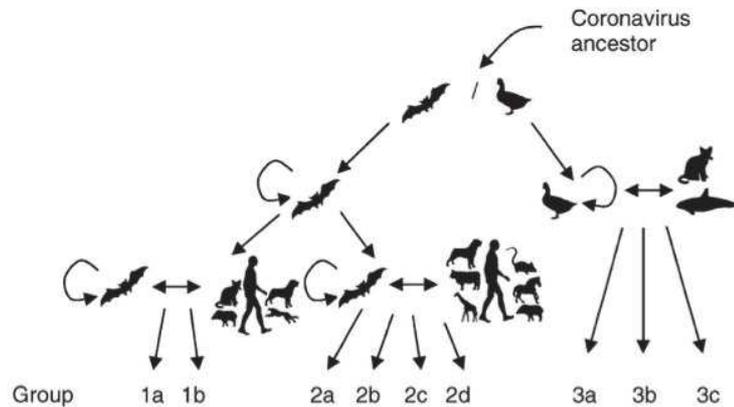


Figure 15 : Modèle d'évolution des coronavirus proposé Woo et al.

(14)

Certains animaux semblent constituer un réservoir génomique pour les groupes : les chauves-souris (groupes 1 et 2) et les oiseaux (groupe 3) (14). En 2009 les chauves-souris ont été identifiées comme hôtes pour 103 coronavirus à travers le monde. Les HCoV sont endémiques des humains et sont responsables de 15 à 30 % des infections respiratoires chaque année. La grande majorité de ces infections est d'intensité modérée (15).

Fin 2002 émerge dans la province de Guangdong un nouveau virus (16) responsable d'infection pulmonaire sévère évoluant rapidement vers un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) . Progressivement les cas s'étendent à Hong Kong et au Canada puis au reste du monde. Identifié en mars 2003, ce virus appartient aux coronavirus. Nommé SARS-CoV en raison de la présentation clinique dominée par l'atteinte pulmonaire d'une sévérité majeure. Le virus appartient au groupe 2 et est d'origine animale. Il a été mis en évidence une proximité phylogénétique entre les souches humaine et de la civette masquée puis de certaines chauves-souris (14). La civette masquée est un hôte intermédiaire. TU et Al en 2004 n'ont pas retrouvé de preuves pour la présence du SARS-CoV ou d'un ancêtre au sein des civettes masquées sauvages contrairement à celles élevées en captivité (17).

La pandémie de SARS-CoV débuta en novembre 2002 et prit fin le 5 juillet 2003, selon l'OMS. Elle fut responsable sur cette période de 8098 cas et 774 décès dans 132 pays (15,18). La mortalité totale est de 10-15 % atteignant les 50 % chez les personnes de plus de 60 ans. L'infection à SARS-CoV évoluait en trois phases. Débutant par une phase de réplication virale avec excrétion dans les sécrétions respiratoires, les selles et les urines. Les explorations d'imagerie pulmonaire (radiographie ; tomodensitométrie) reviennent normales. La phase 2 dite d'hyperactivation immunologique est marquée par la majoration de la fièvre, une désaturation sanguine en oxygène, la progression radiographique de la pneumonie et le développement d'un SDRA. La dernière phase correspond à une destruction du parenchyme pulmonaire pouvant mener à la nécessité d'un support ventilatoire. Cette évolution était généralement précédée d'une phase prodromale associant fièvre, frissons, malaise, diarrhée et toux sèche. Des formes atypiques mêlant chutes, confusion, incontinence, nausées et vomissements ont été décrites. Notamment chez les personnes les plus âgées (18).

Les facteurs de sévérité du SARS comprenaient : l'avancée en âge, le genre masculin, la détresse respiratoire à l'admission et la présence de comorbidités notamment : le diabète de type 2, l'insuffisance rénale chronique, l'insuffisance hépatocellulaire chronique, l'atteinte vasculaire centrale et l'insuffisance cardiaque chronique (18). La défaillance respiratoire aiguë et la défaillance multi viscérale sont les déterminants majeurs de la mortalité du SARS.

La transmission avait principalement lieu lors des formes sévères et d'exposition aux liquides biologiques (principalement les gouttelettes et les selles). La transmission était nettement diminuée lorsqu'une mise en isolement avait eu lieu dans les 3- 4 jours ayant suivi le début des signes cliniques.

Les enfants présentaient essentiellement une forme de gravité intermédiaire. Les formes asymptomatiques étaient peu communes.

L'atteinte respiratoire du SARS-CoV se distinguait des précédentes pneumopathies à HCoV par sa gravité : évolution rapide vers un SDRA. De plus l'existence d'une phase virémique, contrastait avec l'évolution des infections humaines connues à CoV.

La veille sanitaire mondiale n'a pas fait état de nouvelle épidémie à SARS-Cov depuis 2003.

En 2012 apparaît au moyen Orient un nouveau coronavirus : le MERS-CoV (Middle East Respiratory Syndrome-related coronavirus). Ce virus sera responsable d'une pandémie entre 2012 et 2014, responsable sur cette période de 855 cas et 333 décès soit une mortalité de 40 % (15). La majeure partie des cas étaient centralisés au Moyen Orient. La persistance de l'épidémie à MERS est estimée à 3 ans (19). En 2017, 2040 cas de MERS ont été rapportés et 712 décès (mortalité : 36 %). Le MERS-CoV est un coronavirus du groupe 2 des betacoronavirus. Tout comme le SARS c'est un virus d'origine animale, son réservoir naturel est le chameau. La transmission animal-humain se fait par contact direct avec les liquides biologiques (pulmonaire, urinaire, selle et lait).

Le MERS se distinguait du SARS cliniquement par sa rapidité d'évolution vers une forme symptomatique. La moitié des personnes symptomatiques nécessitaient une prise en charge en réanimation (19). La mortalité du MERS est 4 fois supérieure à celle du SARS.

L'expansion MERS a toutefois été plus limitée, que celle du SARS, par la rapidité du diagnostic clinique, la forte mortalité, une transmission interhumaine quasi-inexistante et une faible proportion d'humain en contact avec l'animal hôte.

En décembre 2019 émerge dans la ville de Wuhan, capitale de la province de Hubei en Chine, des cas de pneumopathie rapidement évolutive vers des formes graves. Un nouveau coronavirus est mis en évidence. Nommé par l'OMS, en février 2020, SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2). Il appartient au groupe 2b, tout comme le SARS et le MERS. Le SARS-CoV-2 est responsable du COVID19 (Coronavirus Disease 2019).

L'expansion de ce virus a été plus rapide que celles du SARS et du MERS. En effet il fallut uniquement 48 jours pour que soient recensés les 1000 premiers cas de COVID19. Contre 130 jours pour le SARS et de 908 jours pour le MERS (20). Le R_0 , défini comme étant le nombre moyen de nouveaux cas issus d'un même cas, a été estimé (21) en début d'épidémie à 3,5 à 5,5. Où il était de 3 pour le SARS en 2003 (18). Au 12 juillet 2020 le SARS-CoV-2 avait infecté 12 700 000 personnes à travers le monde et responsable de 560 000 décès (mortalité de 4,4 %) (20). La voie de transmission préférentielle du SARS-CoV-2 est l'exposition aux fluides biologiques : gouttelettes respiratoires principalement. Les principales voies de transmission sont les contacts directs humain-à-humain et humain-à-surface. Le SARS-CoV-2 est particulièrement résistant dans le milieu extérieur (72h sur l'acier inoxydable, 48h sur le plastique, 24h sur le carton et 4h sur le cuivre) (22).

Tous les organes peuvent être touchés. A l'origine d'un large cortège de signes cliniques : fièvre, toux sèche, diarrhées, myalgies, céphalées, perte de goût et l'odorat. La plupart de ces signes sont partagés avec l'infection à SARS-CoV1. Une symptomatologie psychiatrique a été décrite dans le cadre du COVID19, pouvant associer anxiété, dépression, troubles de l'attention et de la mémoire.

Tout comme le MERS, le SARS conduit rapidement à un SDRA dont la mortalité avoisine les 40 %.

En moins de 6 mois la quasi-totalité du globe a été touchée. L'état de pandémie à SARS-CoV-2 est déclaré par l'OMS le 11 mars 2020. Dans ce contexte, pour contenir la transmission virale, de nombreux états ont mis en place des mesures de protections sociales (port du masque, distanciation sociale, lavage des mains...). Malgré ces mesures un confinement strict de la population s'est imposé dans de nombreux pays. En France ce confinement a été maintenu du 17 mars 2020 au 11 mai 2020.

Ce confinement a été à l'origine d'un isolement social, d'une nette diminution de possibilités d'activité physique en extérieur (seul ou en groupe). Et de l'arrêt de la plupart des suivis de santé jugés non essentiels et/ou peu urgent. L'isolement à lui seul est source d'anxiété et de dépression.

La pratique d'une activité physique est essentielle en santé publique en prévention primaire et secondaire. Notamment chez les patients aux nombreuses comorbidités cardio-vasculaires.

C. Activité physique et santé cardio-vasculaire

L'activité physique peut être définie comme le résultat de tout mouvement du corps produits par les muscles squelettiques, induisant une majoration de la dépense énergétique par rapport à la dépense de repos. L'activité physique comprend les activités de loisir, professionnelles, domestiques et sportives. A partir de 2001 l'activité physique est considéré comme un enjeu de santé publique et est intégrée au Programme National Nutrition Santé. Enjeu reconduit dans la loi Santé de 2004. Il est scientifiquement prouvé admis qu'une activité physique régulière est bénéfique à la santé. L'inactivité physique, quel que soit l'âge, est associée à une augmentation du risque d'événements coronariens et de la mortalité cardio-vasculaire (23,24).

Le comportement sédentaire, diffère de l'inactivité physique et fait référence à une activité physique dont la dépense énergétique est inférieure à 1,6 MET (Metabolic Equivalent of Task). Dans l'activité physique pour la santé la quantité d'énergie dépensée et la régularité ont plus d'impact que le type d'activité pratiquée.

L'étude de la cohorte P.R.I.M.E (PRospective sur l'Infarctus du MyocardE) (25) a mis en évidence qu'une augmentation de 30 minutes de l'activité quotidienne (à type de marche rapide) permettait une diminution de 11 % du risque relatif d'événements coronariens.

Le paradigme de l'activité physique et sportive pour la santé a évolué au cours des dernières décennies. Actuellement, les recommandations de santé publique concernant l'activité physique font la promotion de la dose selon le modèle « activité physique-état de santé ». Contrastant avec le premier modèle, datant des années 1980, « entraînement physique-condition physique » promouvant l'intensité.

Chez les patients porteurs d'une pathologie cardio-vasculaire chronique les bénéfices d'un réentraînement à l'effort sont multiples (26). Notamment sur : la mortalité, les capacités physiques, la fonction cardiaque, la dysfonction endothéliale, la perturbation neuro hormonale, les troubles rhéologiques sanguins, le syndrome inflammatoire biologique et l'atteinte respiratoire.

L'insuffisance cardiaque, quel qu'en soit sa cause, est un syndrome associant rétention hydro-salée et intolérance à l'effort. Résultant de modification de la fonction cardiaque et neuro-hormonale. En France, en 2014, 2,3 % de la population présentait une insuffisance cardiaque. Prévalence avoisinant les 10 % chez les plus de 75 ans (27). La mortalité à 1 an des patients insuffisants cardiaques aux stades III et IV de la classification de la New York Heart Association (NYHA) est de 28 % (28).

Les bénéfices de l'activité physique dans la prise en charge des pathologies cardio-vasculaires sont connus depuis les années 1970. L'activité physique a aussi montrée son impact positif dans le contrôle des facteurs de risque cardio-vasculaires. Partageant un même cadre nosographique ils sont souvent intriqués.

La réadaptation cardiaque est une prise en charge associant entraînement physique et éducation thérapeutique. Dans le cadre de la maladie coronarienne le bénéfice de l'activité physique a été prouvée (29) en prévention primaire et secondaire.

La cohorte écossaise de Hamer et Stakamatis (30) a montré une augmentation de la survie dès la pratique d'une activité physique modérée au moins 20 minutes par jour, privilégiant une activité sportive à une augmentation de l'intensité de l'activité quotidienne.

HF-ACTION de 2009, présenté par Thibault et al. (28), avait cela d'intéressant qu'elle supervisait les patients en centre de réadaptation puis à domicile. Un suivi de deux ans et demi a montré une diminution de 10 % de la mortalité et des hospitalisations (toutes causes confondues). Ainsi qu'une amélioration de la qualité de vie. Le profil de sécurité de l'entraînement physique chez les insuffisants cardiaques chroniques (ICC) était considéré comme bon. Cette étude a pointé l'adhésion comme problème à long terme. En effet seuls 38 % de l'effectif avait réalisé le minimum hebdomadaire de 120 minutes d'activité physique prévu.

L'observance d'une activité physique régulière est discutée dans l'Etude RER (29) où les auteurs préconisent une intervention téléphonique et ré-intervention à distance. Celles-ci semblent efficaces pour le maintien de changement d'habitude de vie.

Il est actuellement communément admis qu'une activité aérobie d'intensité modérée est suffisante. A raison de 30 à 45 minutes au moins trois fois par semaine. L'intensité modérée est définie par une fréquence cardiaque (Fc) cible entre 55 et 80 % de la Fréquence cardiaque Maximale Théorique (FMT) ou 60 % de la VO₂ max ou pic.

Ainsi l'activité physique peut être réalisée en centre de réadaptation : Activité Physique Adaptée (APA), encadrée par un éducateur physique agréé en sport santé ou de façon autonome par le patient.

L'entraînement physique fractionné apporte de bons résultats chez les ICC (28) (augmentation de 35 % de la Fraction d'Ejection Ventriculaire banche (FEVG) et de 46 % de

la VO₂ pic). Mais pose les problèmes de la sécurité pour la réalisation autonome par le patient ainsi que l'encadrement et surveillance en centre.

Selon P. André et al. (31) l'activité physique optimale en prévention secondaire cardio-vasculaire doit associer de façon hebdomadaire 2 à 3 séances d'activité en endurance à intensité modérée et 2 à 3 séances de renforcement musculaire. L'activité en endurance comprend un échauffement et une récupération active de 5 à 10 minutes et une séance de 20 à 60 minutes. Le renforcement musculaire concerne les grandes masses musculaires des quatre membres, dure 20 à 30 minutes à 30 à 50 % de la force musculaire maximale volontaire (FMMV). Le renforcement musculaire lorsqu'il n'est pas réalisable par les patients peut être remplacé par de l'électrostimulation.

Comme nous l'avons décrit précédemment les épidémies et pandémies évoluent de façon cyclique. Avec émergence de nouveaux virus. Ainsi la connaissance des formes passées et de leur clinique s'avèrent nécessaire pour anticiper les mesures à mettre en place. Le confinement utilisé à diverses reprises au cours des siècles a permis de limiter la transmission de l'agent causal.

Les conséquences du confinement sont multiples et liées à la restriction de déplacement et au stress dans lequel il place la population.

L'activité physique réalisée de façon régulière est un pilier de la prise en charge des facteurs de risque cardio-vasculaire en prévention primaire, secondaire et tertiaire. Elle a aussi une place essentielle dans le maintien de l'autonomie après un événement cardio-vasculaire. Durant ces 55 jours de confinement la pratique d'une activité physique a fortement été entravée.

Il nous est apparu important d'observer l'impact qu'a eu cette période, inédite depuis le début du XX^{ème} siècle, sur l'activité physique, le sommeil, l'alimentation et la thymie.

V. DISCUSSION

A. Cohorte Strasbourgeoise PHYSICOVID

1. COVID-19

Environ 17 % des sujets inclus ont présentés des signes compatibles avec une infection à SARS-CoV-2 . Les patients ont été 3 fois plus nombreux que les sportifs à consulter (16,4 % contre 5 %). Sans impacter le taux de dépistage qui reste aux alentours des 4 % pour les deux groupes. Seuls 3 sportifs ont été diagnostiqué positif au SARS-CoV-2 (2,4 %), représentant 1,2 % de cas positif sur l'ensemble des sujets inclus à Strasbourg.

Il est intéressant de noter que malgré cela une quarantaine a été imposé à environ 12 % des patients et des sportifs. Et qu'un traitement (antibiotique ^{et/ou} anti-tussif) avait uniquement été introduit chez les patients.

2. Activité physique

Les patients, sans distinction de sous-groupe, ont maintenu une APS hebdomadaire moyenne comparable entre avant (moyenne du nombre de séance hebdomadaire : 2,98), pendant (moyenne du nombre de séance hebdomadaire : 2,95) et après (moyenne du nombre de séance hebdomadaire : 3,02). Contrairement aux sportifs qui ont en moyenne augmenté de 1,38 séance hebdomadaire pendant le confinement. Avec un retour après confinement à une pratique hebdomadaire comparable à celle avant confinement (différence avant-après : + 0,05).

L'augmentation, pendant le confinement, du nombre de séance des sportifs diffère selon le type de pratique (Sans adversaire : +1,57, moyenne hebdomadaire : 5,73 ; en endurance : +1,71 ; moyenne hebdomadaire : 5,41 ; en salle : + 0,68, moyenne hebdomadaire : 5,60 ; collectif : + 1,51, moyenne hebdomadaire : 5,36) amenant chaque sportif à une pratique hebdomadaire comparable. A noter que ceci n'a pas été observé pour les sportifs pratiquant

contre adversaire (-0,74, moyenne hebdomadaire : 4,37). Probablement dû au fait de l'absence d'adversaire ou de matériel adapté à un entraînement spécifique à l'activité sportive.

Durant le confinement un seul patient (10,78 %) a bénéficié d'un encadrement pour son APS. Environ un tiers (28,91 %) des patients n'a pas maintenu une APS seul pendant le confinement. Malgré cela aucun des patients n'a été catégorisé inactif selon le score de Ricci-Gagnon (inférieur à 18), pendant ou après le confinement.

La proportion de sportifs ayant une APS après le confinement est plus importante (93,50 %, n = 115) que celle des patients (77,34 %, n = 99).

L'étude NutriNet Santé (32) (non encore publiée) (n = 37252) une augmentation de la sédentarité pour 63,2 % des sujets. Le niveau de sédentarité est non modifié pour 28,5 % de la cohorte. En parallèle il a été mis en évidence une augmentation de l'APS chez 18,7% des sujets inclus. Nous n'avons pas analysé le niveau de sédentarité et nous pouvons nous questionner sur l'impact du comportement sédentaire en lien avec le confinement au sein de notre cohorte. En effet, le risque de mortalité augmente dès que le temps sédentaire journalier dépasse 3 heures (33).

3. Alimentation

Globalement nous avons relevé peu de modifications de l'alimentation entre avant et après le confinement. Notre analyse reposait sur une auto-évaluation subjective, non chiffrée et rétrospective sur plusieurs semaines.

La consommation de légume a été augmenté chez plus d'un tiers des patients (30,6 %) et des sportifs (43 %). Néanmoins les patients sont plus nombreux à en avoir diminué la consommation (14,5 % contre 8,1 %).

Chez les sportifs nous constatons une augmentation de la consommation de légumineuses (chez 23,3 % contre 9,7 % chez les patients), de la consommation de protéines (chez 25,6 % contre 12,9 % chez les patients) et des laitages (chez 23,3 % contre 16,1 % chez les patients). Nous relevons ici que les sportifs ont eu tendance à privilégier un apport protéique diversifié. L'hypothèse pouvant être ainsi émise est qu'il y a eu un souhait de maintenir un capital musculaire en vue de la reprise de l'APS. Comme cela a été rapporté par Wall et al dans la prise en charge de sportif blessés (34). Mais aussi dans la lutte contre la sarcopénie chez la personne âgée (35).

La consommation de féculents a été principalement diminuée chez les sportifs (26,74 % contre 6,45 % chez les patients). Une augmentation de la consommation de sucre est observée chez plus de sportifs (chez 45,35 % contre 33,87 % chez les patients). Sans pouvoir évaluer la part de sportifs ayant diminué la prise de féculent et augmenté celle de sucre rapide, il est intéressant qu'il y a eu un souhait de diminuer l'apport glucidique lent en dehors de phase d'entraînement ou de compétition. Mais parallèlement une augmentation de la prise de sucre rapide. Les sportifs malgré des modifications alimentaires semblant aller dans le sens de la préparation à un retour à l'APS au niveau antérieur il y a une tendance plus forte dans cette population à un grignotage de sucre rapide.

4. HAD : anxiété – dépression

L'isolement social a aussi bien un impact sur le plan somatique avec une majoration de la mortalité toutes causes confondues (36), que sur le plan psychologique où il favorise l'apparition de syndrome dépressif (37) et de syndrome anxieux (38).

Soixante-six pour-cent (66%) des patients inclus n'ont pas présenté après le confinement de signes évocateurs d'une anxiété et 76 % de signe en faveur d'une dépression (score HADS).

Les patients, comparativement aux sportifs, ont eu un score HADS compatible avec une anxiété deux fois plus souvent (28,3 % contre 13,1 %) et avec une dépression trois fois plus souvent (18,3 % contre 6 %). Un doute clinique résidait sur la présence d'une anxiété post-confinement dans 15 % des cas (patients : 16,7 % ; sportifs : 13,10 %) et dans 12,5 % des cas sur une dépression post-confinement (patients : 21,7 % ; sportifs : 6 %).

5. LEEDS

Concernant le sommeil les 75 percentiles des sujets n'ont pas eu de modification avec une médiane des réponses proche de 0.

Le score moyen de Leeds post-confinement des sportifs est supérieur à celui des patients, respectivement 9,41 contre 0,42. Mettant en évidence un meilleur sommeil chez les sportifs en sortie du confinement. Les patients ayant repris une APS après confinement ont un score de Leeds moyen, meilleur que les autres patients. La reprise de l'activité physique est ici associée à une amélioration du sommeil des patients.

B. Patients cardio-vasculo-valvulaires

Vingt-six « patients cardio-vasculo-valvulaire » ont été inclus. Ils présentaient une valvulopathie (n = 7), et/ou une coronaropathie (n = 20) et/ou une insuffisance cardiaque.

1. COVID 19

En amont du confinement les patients cardio-vasculaires, tels que présents dans notre étude, ont été définis, à juste titre, patient à risque par le ministère de la santé dans le cadre des mesures sanitaires liées à la pandémie.

Une même proportion de sportifs (43,8 %) et de patients CVV (45,4 %) ont présenté des symptômes. La totalité des patients CVV symptomatiques ont consulté contre environ un tiers

des sportifs. La moitié des patients a bénéficié d'un traitement antibiotique (non introduit chez les sportifs).

Le terrain de fragilité, bien compris des patients, a possiblement favorisé la consultation médicale. Et possiblement la décision de l'introduction d'une antibiothérapie devant un risque de surinfection bactérienne.

2. Activité physique.

Comparativement à l'ensemble des patients de la cohorte strasbourgeoise les patients CVV pratiquaient une APS, avant le confinement, depuis moins longtemps (28,2 mois contre 48,7 mois, en moyenne).

Avec un nombre de séance hebdomadaire supérieur que ce soit avant, pendant et après le confinement.

La majorité de nos patients a été recrutée après ou pendant un séjour en hôpital de jour où a pu être instaurée l'APS.

La théorie de l'auto-détermination peut expliquer, tout du moins en partie, la différence dans le nombre de séances hebdomadaires. Boiché et Sarrazin (39) Ainsi chez nos patients CVV cette tendance à maintenir une APS plus importante proviendrait d'une motivation externe à régulation extrinsèque. Celle-ci est définie comme la réalisation d'un comportement en réponse à une pression externe (exhortation de l'environnement). Pression provenant de la proximité temporelle avec la prise en charge en HDJ. A cette motivation externe s'associe une auto-détermination extrinsèque. Résultant de la recherche d'une conséquence positive à un comportement. Particulièrement vrai dans les suites d'un infarctus ou d'une insuffisance cardiaque où la pratique d'une APS est bénéfique à l'état de santé (40).

L'hypothèse peut être émise que pour les patients CVV le maintien à long terme de l'APS semble faire d'avantage intervenir l'autodétermination intrinsèque et extrinsèque (39). Comme l'illustre la poursuite de l'activité physique de ces patients en cas d'isolement social et médical.

La prise en charge en HDJ de médecine physique et de réadaptation (MPR) cardiologique s'articule autour de deux axes : le reconditionnement (41) et réentraînement à l'effort (42) et l'éducation thérapeutique (ETP). En 1998 l'OMS définit (43) l'éducation thérapeutique comme un moyen pour les patients de viser l'acquisition ou le maintien des compétences nécessaires pour la meilleure gestion de leur vie avec une maladie chronique. L'étude italienne GOSPEL (44) a montré une amélioration des habitudes de vie à 3 ans d'un programme d'ETP intensive. Résultats corroborés par Anderson et al. (45).

Le bénéfice de l'ETP dans le maintien et la mobilisation d'attitudes d'auto-soins est retrouvé chez les patients CVV. En effet, comparativement aux sportifs une plus grande proportion de patients CVV a maintenu une activité physique seul (88,5 % patients et 74,8 % sportifs).

Le nombre de séance hebdomadaire, pendant le confinement, est supérieur chez les sportifs (5,47 contre 4,81). La différence d'augmentation du nombre de séance entre ces deux groupes est néanmoins peu importante, de l'ordre de 13 %. A la levée du confinement les sportifs ont repris leur APS au rythme antérieur (différence avant-après de + 0,05). Nous retrouvons un comportement similaire dans la cohorte totale de patients (différence avant-après de + 0,05). Cette évolution des pratiques n'est pas retrouvée chez les patients CVV. En effet l'augmentation de l'APS hebdomadaire réalisée pendant le confinement est maintenue après (différence pendant-après -0,15 ; pour une différence avant-après de + 1,06). Le discours de

précaution maximale pour les sujets à risque a pu renforcer positivement la mise en place de l'APS pour la santé pendant le confinement.

Lors du confinement les messages de santé publique demandaient de prêter attention à sa santé et de minimiser les risques pour les sujets fragiles. Les discours ont possiblement fait écho chez les patients CVV. Comme le montre le plus grand nombre de consultation, que nous avons relevé, en cas de symptômes. Nous avons aussi pu le constater lors des entretiens téléphoniques (non consignés). Ainsi il apparaît que l'augmentation du nombre de séance repose aussi sur deux volontés : une volonté occupationnelle et une volonté de maintenir un état de santé satisfaisant, ou a minima stable. Ce deuxième point a été possible sans encadrement physique (impossible en raison du confinement) et sans encadrement distancié (aucun des patients CVV n'a poursuivi un suivi distancié auprès d'un kinésithérapeute ou d'un éducateur spécialisé). Les patients ont mobilisé des schémas comportementaux acquis lors des séances d'ETP. La période du confinement a servi de catalyseur pour le maintien d'une APS.

3. *Ricci-Gagnon*

La sédentarité ou comportement sédentaire correspond à une phase d'éveil dont la dépense énergétique est faible (inférieure à 1,6 MET) en position assise ou allongée. Son évaluation associe le temps passé assis lors du travail, des loisirs (notion de temps d'écran) et des transports passifs. La sédentarité a ses propres effets sur la santé. Il est actuellement scientifiquement prouvé que la sédentarité augmente significativement le risque de mortalité toutes causes confondues et cardio-vasculaire (33,46,47).

L'inactivité, se différencie de la sédentarité, et fait référence à un niveau d'activité physique modérée insuffisant. Recommandation pour un adulte : réalisation de 30 minutes d'activité physique (AP) d'intensité modérée à élevée 5 jours par semaine. Les conséquences de l'inactivité sont connues de longue date, en 1985 Paffenbarger et al. (48) mettait en évidence

qu'une dépense énergétique inférieure à 2000kcal par semaine est associée à une augmentation du risque de mortalité liée aux coronaropathies.

Les effets de l'activité physique sur la santé sont multiples (2). L'AP aurait une action sur la mortalité générale dès 15 minutes par jour (diminution de 14 % du risque de mortalité). L'AP d'intensité modérée ou élevée diminue de 20 à 50 % le risque de pathologie coronarienne et le risque d'accident vasculaire de 60 %. L'AP modérée ne permet pas de contrebalancer les effets propres de la sédentarité sur l'incidence des maladies cardio-vasculaires (47). L'AP a aussi un effet sur la qualité de vie et l'état psychique, ainsi une AP journalière (< 90 minutes) d'intensité élevée diminuerait l'anxiété.

Le bénéfice de l'AP en prévention tertiaire dans les pathologies chroniques est connu depuis le début des années 2000. Walker et son équipe furent parmi les premiers à s'intéresser à l'action de l'AP en prévention secondaire chez des patients coronariens (49). Ils montrèrent chez les hommes ayant une activité physique faible à modérée, symptomatique à l'effort (angor, dyspnée) ou non, une diminution significative du risque de mortalité totale et cardio-vasculaire. Ceci après avoir réalisé un ajustement à l'âge, à la classe sociale, au tabagisme, à l'obésité, au diabète, aux antécédents d'infarctus et d'accident vasculaire cérébral. Lors de leur suivi les hommes ayant poursuivi ou débuté un AP d'intensité légère ont vu leur risque de mortalité diminué, non retrouvé chez ceux n'ayant pas d'AP ou l'ayant arrêté. Autre point intéressant mis en évidence par cette étude est que la pratique d'une AP intensive n'est pas nécessaire. Les bénéfices sur la santé sont rapportés pour de la marche (40 minutes par jour), une activité de loisir physique (> 4 heures par semaine) et du jardinage d'intensité modérée à élevée. Les patients CVV de notre cohorte vivent en dehors d'une zone urbaine dans 66,1% des cas. Pour ces patients l'accès à une activité de jardinage peut être plus aisé. Le jardinage au même titre

que la marche peut être proposé au patient dans le cadre d'une AP pour la santé. Avec une quantification de l'activité physique plus délicate pour ce qui est du jardinage.

L'étude italienne GOSPEL (44) s'est intéressé à la limitation de récurrence d'événements cardio-vasculaire après un infarctus. Lors d'une prise en charge initiale hygiéno-diététique et sportive complétée d'un suivi régulier, la mortalité cardio-vasculaire a diminué de 33 % et les hospitalisations pour décompensation cardiaque de 28 %.

Le maintien d'un suivi régulier est responsable (44) d'une amélioration de la poursuite de la pratique d'une AP, du niveau de stress ressenti et du suivi d'habitudes alimentaires admises comme saines.

Dans notre étude la majorité des patients, 88,46 % (n = 23) ont repris une APS seul après le confinement. Aucun d'entre eux n'avaient bénéficié d'un suivi pendant le confinement. Cette constatation, effectuée sur une période courte (2 mois), ne va pas dans le sens de l'étude GOSPEL (44) concernant l'importance du suivi.

Le confinement massif et une situation singulière ayant mis en lumière, pour la population générale, la fragilité de certaines personnes du fait de leurs comorbidités. D'autant plus que les conseils en prévention secondaire et tertiaire n'étaient pas appliqués de façon optimale. Ainsi il nous paraît plausible que le confinement a eu un effet de renforcement négatif sur l'activité physique.

Toutefois l'importance du maintien du suivi régulier en période de confinement ne doit pas être négligée. Selon nous, pour deux raisons : la première réside dans le fait que persiste une proportion de patients CVV à risque d'interrompre leur APS habituelle, dans notre étude 11,54 % (n=3) n'ont pas repris l'APS et la deuxième, est que nous observons chez les patients CVV n'ayant pas repris et ayant répondu au questionnaire de Ricci-Gagnon (n = 2) une nette baisse du score d'activité -10,95, portant le RG après confinement à 15,50 (profil inactif < 18).

Une baisse du niveau d'activité est retrouvée chez les patients CVV ayant repris et ayant répondu au questionnaire de Ricci-Gagnon (n = 9), -2,34 (RG après confinement à 24,11).

Les effets délétères de cette inactivité d'installation progressive s'ajoutent aux effets de la sédentarisation, inhérente à la restriction de déplacements imposée par le confinement. Comme nous l'avons exprimé ci-dessus un suivi permettra de diminuer les arrêts de l'AP.

Il va sans dire que les patients cardio-vasculo-valvulaires ont un suivi régulier auprès de leur médecin traitant. Premiers acteurs dans la prise en charge des patients les médecins généralistes ont la possibilité d'intervenir le plus précocement auprès du patient en sortie d'un confinement. Cette proximité du soin peut permettre d'augmenter le nombre de personnes reprenant l'AP et d'enrayer la spirale, auto entretenue, d'inactivité et de sédentarité.

Ce cercle vicieux conduit à une apathie vis à vis de l'AP et à une dévalorisation de soi (50) à l'origine de ce phénomène d'auto-entretien. En plus d'une perte de capacité physique l'inactivité est à terme responsable d'une exclusion sociale.

L'AP, au même titre qu'un traitement médicamenteux, appartient à la panacée pour la prévention des maladies cardio-vasculo-valvulaires et de leurs complications. A ce titre le recueil de l'observance de l'APS a sa place lors des consultations de réévaluation des traitements en médecine générale.

Bien que des recommandations aient été émises et que des programmes placent les médecins généralistes au sein du suivi de l'APS (programmes régionaux de sport sur ordonnance, exemple du Grand Est : Prescri'mouv) celle-ci n'est pas vue comme prioritaire notamment en prévention secondaire et tertiaire (51). RIGAL et al. dans une étude qualitative (51) en médecine générale ont montré que l'évaluation bénéfices/risques de l'APS était vue comme défavorable et que la « motivation pour le sport est hors d'atteinte pour le médecin généraliste ». L'autre point soulevé concernait les recommandations, jugées trop générales et

manquant de repères quantitatifs concernant les goûts des patients et les possibilités en cas de ressources limitées. L'introduction et la surveillance d'une activité physique régulière (ex : marche 30 minutes par jour semble moins délicate pour les médecins généralistes que l'activité sportive. Différents supports sont à disposition pour l'orientation et l'encadrement d'une activité sportive. Sur le plan humain, les programmes régionaux de sport sur ordonnance. Et sur le plan matériel : le médico-sport santé (24), dictionnaire médical concernant les disciplines sportives, rédigé sous la supervision du CNOSF. La question reste cependant ouverte pour ce qui est de l'accompagnement pendant le confinement.

4. Alimentation

L'alimentation en quantité et en qualité a été peu modifiée pendant le confinement chez les patients CVV. Une attention a été portée sur la consommation de sucres, diminuée à hauteur de 62,5 % des cas (n = 5, total répondant n = 8). Concernant la consommation d'alcool autant de patient CVV ont augmenté que diminuée leur consommation (37,5 %, n = 3).

La consommation de produits frais a diminué pendant le confinement selon une étude sur la cohorte NutriNet-Santé (n = 37254) (non encore publié) (32). Ce qui n'a pas été retrouvé dans notre analyse. La majorité des patients CVV ne vivent pas en ville (73 %, n = 19), il semble possible que la consommation de ces produits dans notre étude proviennent d'une auto-production.

5. HAD anxiété et dépression

La totalité des patients ayant répondu au questionnaire HADS (n = 8) n'avait pas repris l'APS après le confinement. Trois présentaient un score compatible avec une anxiété et 2 avec une dépression. Nous constatons que la non reprise de l'APS, pratiquée seul ou encadrée, ne s'associe pas à une expression plus importante de symptômes d'anxiété ou de dépression.

Exception faite lorsque la prise en charge par kinésithérapie en présentiel a été arrêtée. Dans ce cas autant de sujets (n = 2) présentaient des symptômes d'anxiété et de dépression

La meta-analyse de Khaledi-Paveh (52) retrouvait en population générale une prévalence de l'anxiété de 31,9 % (17 études, n = 63 439) et une prévalence de la dépression de 33,7 % (14 études, n = 44 531). Nous ne retrouvons pas ces proportions au sein de notre population de sujets sains-sportifs où la prévalence d'un score HADS compatible avec une anxiété est de 13,10 % (n = 11, n répondant = 84) et celle du score de dépression de 5,95 % (n = 5 ; n répondant = 84). Actuellement notre trop faible effectif ne nous permet pas d'attribuer ou non un rôle protecteur à l'activité sportive régulière (pre, per, post-confinement) vis à vis de l'anxiété et la dépression.

6. LEEDS

En 2017 la French Health Barometer Survey avait mis en évidence l'existence de trouble du sommeil chez 49 % de la population générale en situation ordinaire.

Le ressenti du sommeil n'a pas été déprécié, après le confinement, que ce soit chez le sportif (score moyen 9,41, n = 84) et chez le patient CVV (score moyen : 16, n = 8). Nous avons reçu uniquement des réponses de patients n'ayant pas repris l'APS après le confinement. La non reprise, d'une AP réalisée seule ou encadrée, n'est pas associée à un trouble du sommeil.

Verger et al. (53) ont trouvé des troubles du sommeil chez 74 % de la population générale française (n = 1005) pendant le confinement. Plus fréquemment chez les femmes et les jeunes (18 – 34 ans). La plus forte prévalence de trouble du sommeil chez les jeunes pendant le confinement diffère avec ceux que la French Health Barometer Survey (2017) avait relevée. Les troubles du sommeil semblent corrélés aux conditions de vie au domicile (nombre d'habitant et précarité). Les troubles du sommeil sont plus présents lorsque les conditions de vie se dégradent (53).

VI. CONCLUSION

En France le confinement imposé par l'épidémie à SARS-CoV-2 a été maintenu pendant 55 jours consécutifs (17 mars 2020 au 11 mai 2020). Tous les déplacements et interactions sociales ou professionnelles non essentiels étaient suspendus. Notre étude s'est intéressée à comparer les modifications des *habitus* entre des patients présentant une pathologie cardio-vasculo-valvulaire chronique et des sujets sains sportifs. Nous avons réalisé un recueil déclaratif a posteriori. Bien que réalisé au plus proche de la fin du confinement un biais de mémorisation reste possible.

Nous avons pu mettre en évidence que les patients CVV pris en charge en HDJ de MPR cardiologique, en moyenne, dans les 2 ans précédents l'inclusion, ont réussi à mobiliser les ressources nécessaires pour poursuivre et majorer l'AP seul à domicile. Puis de maintenir cette augmentation après le confinement. Contrastant avec le comportement des sujets sains sportifs qui sont revenus à leur niveau d'APS antérieur après le confinement.

L'alimentation a été peu modifiée chez les patients CVV, sous réserve d'un faible taux de réponse. Une fois publiées les données de l'étude NutriNet-Santé (32) pourraient améliorer les connaissances sur le comportement alimentaire en population générale en période de confinement. La période de confinement a favorisé la consommation de sucre rapide chez les sujets sains sportifs. La recherche d'une anxiété, d'une dépression ou de trouble du sommeil n'a pu être effectuée spécifiquement chez les patients CVV. Le taux de réponse étant faible et ne concernant que des patients n'ayant pas repris une APS après le confinement.

Notre analyse proche de la fin du confinement, sur l'activité physique, l'alimentation, le sommeil et l'impact psychologique a pu mettre en évidence un comportement spécifique de nos patients CVV concernant l'APS. Evaluer à distance cette poursuite de l'APS et le suivi (médico-sportif) introduit permettrait une réflexion autour de programme de soutien à distance dans le but de préserver les bénéfices de l'APS en cas d'isolement prolongé.

Ce confinement tout à fait exceptionnel a été une expérimentation absolument unique. Il a concerné une grande partie de la population. Il nous est apparu capital d'étudier une partie de son retentissement immédiat dans deux populations distinctes : des patients porteurs d'une pathologie cardio-vasculaire chronique et des sujets sains sportifs. Des évaluations à long terme sur de nombreux paramètres médicaux, physiologiques, psychologique devront être effectués pour apprécier l'impact sur la population qu'aura eu cette période de l'histoire médicale.

VU

Strasbourg, le 26.20.20.

Le président du Jury de Thèse

Professeur B. GENY

Professeur B. GENY
 Chef de Service
 HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG
 - Nouvel Hôpital Civil
 Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles
 67081 STRASBOURG Cedex
 Tél : 03 69 55 08 47
 Email : bernard.geny@physio-ulp.u-strasbg.fr
 87 10 6046 5

VU et approuvé

Strasbourg, le

29 JUIN 2020

Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg

Professeur Jean SIBILIA



VII. BIBLIOGRAPHIE

1. Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 21 juill 2012;380(9838):219-29.
2. ANSES. Actualisation des repères du PNNS: révision des repères de consommations alimentaires. 2016;
3. Nocon M, Hiemann T, Müller-Riemenschneider F, Thalau F, Roll S, Willich SN. Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. juin 2008;15(3):239-46.
4. Giannuzzi P, Mezzani A, Saner H, Björnstad H, Fioretti P, Mendes M, et al. Physical activity for primary and secondary prevention. Position paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. oct 2003;10(5):319-27.
5. Pedersen BK, Saltin B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scand J Med Sci Sports*. févr 2006;16 Suppl 1:3-63.
6. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, Zwisler A-D, Rees K, Martin N, et al. Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease. *Journal of the American College of Cardiology*. janv 2016;67(1):1-12.
7. Perrot S, Dumont D, Guillemin F, Pouchot J, Coste J, French Group for Quality of Life Research. Quality of life in women with fibromyalgia syndrome: validation of the QIF, the French version of the fibromyalgia impact questionnaire. *J Rheumatol*. mai 2003;30(5):1054-9.
8. Potter CW. A history of influenza. *J Appl Microbiol*. oct 2001;91(4):572-9.
9. Hu D, Liu B, Feng L, Ding P, Guo X, Wang M, et al. Origins of the current seventh cholera pandemic. *Proc Natl Acad Sci USA*. 29 nov 2016;113(48):E7730-9.
10. Beauvieux F. Marseille en quarantaine: la peste de 1720. *L'Histoire*. 2020;(5):11–19.
11. Morens DM, Taubenberger JK. The Mother of All Pandemics Is 100 Years Old (and Going Strong)! *Am J Public Health*. nov 2018;108(11):1449-54.
12. LAIDLAW, Patrick P, ANDREWES, Christopher H., SMITH, Wilson,. A virus obtained from influenza patients. *Lancet*. 1933;66-8.
13. Chan JF-W, To KK-W, Tse H, Jin D-Y, Yuen K-Y. Interspecies transmission and emergence of novel viruses: lessons from bats and birds. *Trends in Microbiology*. oct 2013;21(10):544-55.
14. Woo PCY, Lau SKP, Huang Y, Yuen K-Y. Coronavirus Diversity, Phylogeny and Interspecies Jumping. *Exp Biol Med (Maywood)*. oct 2009;234(10):1117-27.

15. Fehr AR, Perlman S. Coronaviruses: An Overview of Their Replication and Pathogenesis. In: Maier HJ, Bickerton E, Britton P, éditeurs. Coronaviruses [Internet]. New York, NY: Springer New York; 2015 [cité 19 août 2020]. p. 1-23. (Methods in Molecular Biology; vol. 1282). Disponible sur: http://link.springer.com/10.1007/978-1-4939-2438-7_1
16. Nicholls J, Dong X-P, Jiang G, Peiris M. SARS: clinical virology and pathogenesis. *Respirology*. nov 2003;8(s1):S6-8.
17. Tu C, Cramer G, Kong X, Chen J, Sun Y, Yu M, et al. Antibodies to SARS Coronavirus in Civets. *Emerg Infect Dis*. déc 2004;10(12):2244-8.
18. Weltgesundheitsorganisation, éditeur. SARS: how a global epidemic was stopped. Geneva: WHO; 2006. 307 p.
19. Aasiyah Chafekar, Burtram Fielding. MERS-CoV: Understanding the Latest Human Coronavirus Threat. *Viruses*. 24 févr 2018;10(2):93.
20. Machhi J, Herskovitz J, Senan AM, Dutta D, Nath B, Oleynikov MD, et al. The Natural History, Pathobiology, and Clinical Manifestations of SARS-CoV-2 Infections. *J Neuroimmune Pharmacol* [Internet]. 21 juill 2020 [cité 19 août 2020]; Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s11481-020-09944-5>
21. Feng W, Zong W, Wang F, Ju S. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): a review. *Mol Cancer*. déc 2020;19(1):100.
22. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 17 mars 2020;NEJMc2004973.
23. OPPERT, Jean-Michel. Activité physique et prévention cardio-vasculaire. Actualité et dossier en Santé Publique. 2004;47:30-3.
24. Aide à la prise en charge médicale des activités physiques et sportives - MÉDICOSPORT-SANTÉ [Internet]. [cité 18 sept 2020]. Disponible sur: https://www.vidal.fr/infos-sport-medicosport-sante/?cid=dis_000006&_cldee=cHJlc3NIY25vc2ZAY25vc2Yub3Jn&recipientid=contact-9155d0ab96b5e81180dc005056a70045-231a207d62e2490cb10379d591f537f0&esid=bea4fe9c-b0ec-e811-80e4-005056a70045
25. Wagner A, Simon C, Evans A, Ferrières J, Montaye M, Ducimetière P, et al. Physical Activity and Coronary Event Incidence in Northern Ireland and France: The Prospective Epidemiological Study of Myocardial Infarction (PRIME). *Circulation*. 14 mai 2002;105(19):2247-52.
26. Casillas J-M, Gremeaux V, Damak S, Feki A, Pérennou D. Entraînement à l'effort au cours des pathologies cardio-vasculaires. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*. juill 2007;50(6):386-402.
27. DE PERETTI C, DANCHIN N, DANET S, OLIE V, GABET A, JUILLIERE Y, et al. Prévalences et statut fonctionnel des cardiopathies ischémiques et de l'insuffisance

- cardiaque dans la population adulte en France : apports des enquêtes déclaratives Handicap-Santé. *Bull épidémiol hebd.* 2014;(9-10):172-81.
28. Thibault R, Meyer P, Cano N. Activité physique, nutrition, et insuffisance cardiaque chronique. *Nutrition Clinique et Métabolisme.* déc 2014;28(4):327-35.
 29. Pavy B, Tisseau A, Caillon M. Le patient coronarien six mois après la réadaptation cardiaque : recherche sur l'évaluation de la réadaptation (étude RER). *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie.* nov 2011;60(5):252-8.
 30. Hamer M, Stamatakis E. Physical activity and mortality in men and women with diagnosed cardiovascular disease. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation.* avr 2009;16(2):156-60.
 31. André P, Six M, Grison C, Metron D. Intérêt d'une activité physique adaptée pour la correction des facteurs de risque cardio-vasculaire chez le sujet coronarien. *Kinésithérapie, la Revue.* mars 2013;13(135):23-8.
 32. Deschasaux-Tanguy M, Druésne-Pecollo N, Esseddik Y, Szabo de Edelenyi F, Alles B, Andreeva VA, et al. Diet and physical activity during the COVID-19 lockdown period (March-May 2020): results from the French NutriNet-Santé cohort study [Internet]. *Nutrition;* 2020 juin [cité 18 sept 2020]. Disponible sur: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.06.04.20121855>
 33. Chau JY, Grunseit AC, Chey T, Stamatakis E, Brown WJ, Matthews CE, et al. Daily Sitting Time and All-Cause Mortality: A Meta-Analysis. Gorlova OY, éditeur. *PLoS ONE.* 13 nov 2013;8(11):e80000.
 34. Wall BT, Morton JP, van Loon LJC. Strategies to maintain skeletal muscle mass in the injured athlete: Nutritional considerations and exercise mimetics. *European Journal of Sport Science.* 2 janv 2015;15(1):53-62.
 35. Martone AM, Marzetti E, Calvani R, Picca A, Tosato M, Santoro L, et al. Exercise and Protein Intake: A Synergistic Approach against Sarcopenia. *BioMed Research International.* 2017;2017:1-7.
 36. Leigh-Hunt N, Bagguley D, Bash K, Turner V, Turnbull S, Valtorta N, et al. An overview of systematic reviews on the public health consequences of social isolation and loneliness. *Public Health.* nov 2017;152:157-71.
 37. Santini ZI, Koyanagi A, Tyrovolas S, Mason C, Haro JM. The association between social relationships and depression: A systematic review. *Journal of Affective Disorders.* avr 2015;175:53-65.
 38. Teo AR, Lerrigo R, Rogers MAM. The role of social isolation in social anxiety disorder: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders.* mai 2013;27(4):353-64.
 39. Boiché J, Sarrazin P. Motivation autodéterminée, perceptions de conflit et d'instrumentalité et assiduité envers la pratique d'une activité physique: une étude prospective sur six mois. *Psychologie Française.* déc 2007;52(4):417-30.

40. Ardoin A, Canot B. Bénéfices physiques et psychologiques de l'activité sportive adaptée dans une cohorte de malades chroniques. *Science & Sports*. févr 2019;34(1):10-5.
41. Pavy B, Caillon M. Effets d'un programme de réadaptation chez le coronarien en fonction de l'âge. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. nov 2012;61(5):338-44.
42. Bulvestre M, Passavant E, Ghannem M. Comprendre le réentraînement à l'effort en réadaptation cardiaque : une éducation attrayante pour le patient comme pour les thérapeutes. *Science & Sports*. déc 2013;28(6):309-17.
43. de la Santé OM, pour l'Europe BR. Education thérapeutique du patient. Programme de formation continue pour professionnels de soins dans le domaine de la prévention des maladies chroniques Recommandations d'un groupe de travail de l'OMS. 1998;
44. Giannuzzi P, Temporelli PL, Marchioli R, Maggioni AP, Balestroni G, Ceci V, et al. Global secondary prevention strategies to limit event recurrence after myocardial infarction: results of the GOSPEL study, a multicenter, randomized controlled trial from the Italian Cardiac Rehabilitation Network. *Archives of internal medicine*. 2008;168(20):2194–2204.
45. Anderson L, Brown JP, Clark AM, Dalal H, Rossau HKK, Bridges C, et al. Patient education in the management of coronary heart disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017;(6).
46. Grøntved A. Television Viewing and Risk of Type 2 Diabetes, Cardiovascular Disease, and All-Cause Mortality: A Meta-analysis. *JAMA*. 15 juin 2011;305(23):2448.
47. Patel AV, Bernstein L, Deka A, Feigelson HS, Campbell PT, Gapstur SM, et al. Leisure Time Spent Sitting in Relation to Total Mortality in a Prospective Cohort of US Adults. *American Journal of Epidemiology*. 15 août 2010;172(4):419-29.
48. Paffenbarger RS. Physical activity as a defense against coronary heart disease. *Coronary Heart Disease: Prevention, Complications and Treatment Philadelphia, Pa: JB Lippincott Co*. 1985;135–156.
49. Wannamethee SG, Shaper AG, Walker M. Physical activity and mortality in older men with diagnosed coronary heart disease. *Circulation*. 2000;102(12):1358–1363.
50. Berthouze-Aranda SE, Reynes E. La sédentarité : un processus physio-psychologique et un facteur de risque pour la santé pour tous. *Science & Sports*. sept 2011;26(4):191-6.
51. Bloy G, Philippon LM, Rigal L. Les médecins généralistes et le conseil en activité physique: des évidences aux contingences de la consultation. *Sante Publique*. 2016;1(HS):153–161.
52. Salari N, Hosseini-Far A, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Rasoulpoor S, Mohammadi M, et al. Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Global Health*. déc 2020;16(1):57.

53. Beck F, Léger D, Fressard L, Peretti-Watel P, Verger P, The Coconel Group. Covid-19 health crisis and lockdown associated with high level of sleep complaints and hypnotic uptake at the population level. *J Sleep Res* [Internet]. 28 juin 2020 [cité 18 sept 2020]; Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jsr.13119>
54. questionnaire-activite-physique_cpam-haute-savoie.pdf [Internet]. [cité 19 sept 2020]. Disponible sur: https://www.ameli.fr/sites/default/files/questionnaire-activite-physique_cpam-haute-savoie.pdf

VIII. ANNEXES

<u>Population PhysiCOVID</u>			
	Strasbourg	Toulouse	Total
<u>Genre</u>			
Femme	129 (51,40 %)	117 (47,18 %)	246 (49,30 %)
Homme	122 (48,60 %)	131 (52,87 %)	253 (50,70 %)
Total	251 (100,00 %)	248 (100,00 %)	499 (100,00 %)
<u>Age</u> (ans) (moyen ± écart type)	50,04 ± 17,12	39,55 ± 15,30	44,83 ± 17,05
<u>Logement</u>			
<i>Zone habitation</i>			
Urbaine	112 (45,16 %)	69 (28,05 %)	181 (36,64 %)
Péri-urbaine	67 (27,02 %)	85 (34,55 %)	152 (30,77 %)
Campagne	69 (27,82 %)	92 (37,40 %)	161 (32,59 %)
<i>Espace extérieur</i>			
Aucun	22 (8,87 %)	10 (4,07 %)	32 (6,48 %)
Balcon seul	80 (32,26 %)	40 (16,26 %)	120 (24,29 %)
Espace individuel	133 (53,63 %)	145 (58,94 %)	278 (56,28 %)
Espace collectif	13 (5,24 %)	51 (20,73 %)	64 (12,96 %)
<u>Activité professionnelle</u>			
<i>Oui</i>			
Oui	101 (40,73 %)	155 (63,01 %)	256 (51,82 %)
Arrêt	17 (16,83 %)	8 (5,16 %)	25 (9,77 %)
Chômage partiel	23 (22,77 %)	36 (23,23 %)	59 (23,05 %)
Sur site < 50 % du temps	6 (5,94 %)	15 (9,68 %)	21 (8,20 %)
Sur site ≥ 50 % du temps	3 (2,97 %)	22 (14,29 %)	25 (9,77 %)
Télétravail	52 (51,49 %)	74 (47,74 %)	126 (49,22 %)
<i>Non</i>			
ALD	147 (59,27 %)	91 (36,99 %)	238 (48,18 %)
Recherche d'emploi	21 (14,29 %)	17 (18,68 %)	38 (15,97 %)
AT	14 (9,52 %)	14 (9,52 %)	28 (11,76 %)
Scolarité	1 (0,68 %)	1 (1,10 %)	2 (0,84 %)
Sabatique	21 (14,29 %)	35 (38,46 %)	56 (23,53 %)
Familial	2 (1,36 %)	1 (1,10 %)	3 (1,26 %)
Retraite	2 (1,36 %)	1 (1,10 %)	3 (1,26 %)
Invalidité	71 (48,30 %)	20 (21,98 %)	91 (38,24 %)

Population cohorte Strasbourg PhysiCOVID			
	Patients n = 128	Sportifs n = 123	Total n = 251
<u>Genre</u>			
Femme	68 (53,1 %)	61 (49,60 %)	129 (51,40 %)
Homme	60 (46,9 %)	62 (50,40 %)	122 (48,60 %)
<u>Age</u> (ans) (moyen ± écart type)	56,0 ± 13,3	43,9 ± 18,5	50,0 ± 17,1
<u>Logement</u>			
<i>Zone habitation</i>			
Urbaine	43 (33,9 %)	69 (57,0 %)	112 (45,2 %)
Péri-urbaine	46 (36,2 %)	21 (17,4 %)	67 (27,0 %)
Campagne	38 (29,9 %)	31 (25,6 %)	69 (27,8 %)
<i>Espace extérieur</i>			
Aucun	9 (7,1 %)	13 (10,7 %)	22 (8,9 %)
Balcon seul	39 (30,7 %)	41 (33,9 %)	80 (32,3 %)
Espace individuel	74 (58,3 %)	59 (48,8 %)	133 (53,6 %)
Espace collectif	5 (3,9 %)	8 (6,6 %)	13 (5,2 %)
<u>Activité professionnelle</u>			
<i>Oui</i>	37 (29,1 %)	64 (52,9 %)	101 (40,7 %)
Arrêt	15 (40,6 %)	2 (3,1 %)	17 (16,8 %)
Chômage partiel	4 (10,8 %)	19 (29,7 %)	23 (22,8 %)
Sur site moins de 50 % du temps	0 (0,0 %)	6 (9,4 %)	6 (5,9 %)
Sur site plus de 50 % du temps	1 (2,6 %)	2 (3,1 %)	3 (3,0 %)
Télétravail	17 (46,0 %)	35 (54,7 %)	52 (51,5 %)
<i>Non</i>	90 (70,9 %)	57 (47,1 %)	147 (59,3 %)
ALD	21 (10,5 %)	0 (0,0 %)	21 (10,5 %)
Recherche d'emploi	10 (11,1 %)	4 (7,0 %)	14 (9,5 %)
AT	1 (1,1 %)	0 (0,0 %)	1 (0,7 %)
Scolarité	0 (0,0 %)	21 (36,8 %)	21 (14,3 %)
Sabatique	0 (0,0 %)	2 (3,5 %)	2 (1,4 %)
Familial	1 (1,1 %)	1 (1,75 %)	2 (1,4 %)
Retraite	43 (47,8 %)	28 (49,1 %)	71 (48,3 %)
Invalidité	14 (15,6 %)	1 (1,75 %)	15 (10,2 %)

Annexe 2 : Population cohorte Strasbourg PhysiCOVID

Strasbourg-COVID19			
	<u>Patient</u> (n = 128)	<u>Sportif</u> (n = 123)	<u>Total</u> (n = 251)
<u>Présence de symptômes</u>			
Oui	25 (19,53 %)	17 (13,82 %)	42 (16,73 %)
Non	102 (79,69 %)	104 (84,55 %)	206 (82,07 %)
Autre	1 (0,78 %)	2 (1,63 %)	3 (1,20 %)
<u>Si symptômes</u>			
<i>Consultation</i>			
Oui	21 (84,00 %)	6 (35,29 %)	27 (64,29 %)
Non	4 (16,00 %)	11 (64,71 %)	15 (35,71 %)
<i>Dépistage</i>			
Oui	6 (24,00 %)	5 (29,41 %)	11 (26,19 %)
Positif	0 (0,00 %)	3 (60,00 %)	3 (27,27 %)
Négatif	6 (0,00 %)	2 (40,00 %)	8 (72,73 %)
Non	19 (76,00 %)	12 (70,59 %)	31 (73,81 %)
<i>Quarantaine</i>			
Oui	9 (36,00 %)	3 (17,65 %)	12 (25,87 %)
Non	16 (64,00 %)	14 (82,35 %)	30 (71,43 %)
<i>Traitement</i>			
Oui	5 (20,00 %)	0 (0,00 %)	5 (11,90 %)
Antibiotique	4 (80,00 %)	-	4 (80,00 %)
Anti-tussif	1 (20,00 %)	-	1 (20,00 %)
Non	20 (80,00 %)	17 (100,00 %)	37 (88,10 %)

Annexe 3 : Suspicion et prise en charge d'infection à SARS-CoV-2 cohorte Strasbourg

Strasbourg-Sportif-Après (moyenne ± écart type)		
Seul		
<u>Nombre de séance hebdomadaire seul</u> (moyenne ± écart-type)	3,85 ± 2,74	
	Oui	Non
<u>Reprise seul</u>	96 (78,05 %)	27 (21,95 %)
<u>Sport contre adversaire</u>		
<i>Oui</i>		
Reprise seul	20 (80,00%)	5 (20,00 %)
Séance hebdomadaire seul	3,85 ± 3,34	-
<i>Non</i>		
Reprise seul	64 (76,19 %)	20 (23,81 %)
Séance hebdomadaire seul	3,95 ± 2,62	
<u>Type de pratique</u>		
<i>Endurance</i>		
Reprise seul	35 (87,50 %)	5 (12,50 %)
Séance hebdomadaire seul	3,31 ± 2,17	
<i>Salle</i>		
Reprise seul	18 (72 %)	7 (28,00 %)
Séance hebdomadaire seul	4,22 ± 3,02	
<i>Collectif (salle et extérieur)</i>		
Reprise seul	31 (70,45 %)	13 (29,55 %)
Séance hebdomadaire seul	4,45 ± 3,19	
<u>Avec coach en présentiel</u>		
<u>Nombre de séance hebdomadaire coach en présentiel</u> (moyenne ± écart-type)	2,13 ± 2,20	
	Oui	Non
<u>Reprise coach en présentiel</u>	23 (18,70 %)	100 (81,30 %)
<u>Sport contre adversaire</u>		
<i>Oui</i>		
Reprise coach	10 (40,00 %)	15 (60,00 %)
Séance hebdomadaire coach en présentiel	1,6 ± 2,22	-
<i>Non</i>		
Reprise seul	13 (15,48 %)	71 (84,52 %)
Séance hebdomadaire coach en présentiel	2,54 ± 2,18	-
<u>Type de pratique</u>		
<i>Endurance</i>		
Reprise seul	4 (10,00 %)	36 (90,00 %)
Séance hebdomadaire coach en présentiel	1,00 ± 0,82	-
<i>Salle</i>		
Reprise seul	4 (16,00 %)	21 (84,00 %)
Séance hebdomadaire coach en présentiel	2,75 ± 2,36	-

<i>Collectif (salle et extérieur)</i>		
Reprise seul	15 (34,09 %)	29 (65,91 %)
Séance hebdomadaire coach en présentiel	2,26 ± 2,40	-
<u>Avec coach à distance</u>		
<u>Nombre de séance hebdomadaire coach en distanciel</u> (moyenne ± écart-type)	2,5 ± 1,97	
	Oui	Non
<u>Reprise coach en présentiel</u>	6 (4,88 %)	117 (95,12 %)
<u>Sport contre adversaire</u>		
<i>Oui</i>		
Reprise coach	1 (4,00 %)	24 (96,00 %)
Séance hebdomadaire coach en présentiel	2,00 ± 0,00	-
<i>Non</i>		
Reprise seul	4 (4,76 %)	80 (95,24 %)
Séance hebdomadaire coach en présentiel	2,75 ± 2,50	-
<u>Type de pratique</u>		
<i>Endurance</i>		
Reprise seul	2 (5,00 %)	38 (95,00 %)
Séance hebdomadaire coach en présentiel	1,00 ± 1,41	-
<i>Salle</i>		
Reprise seul	2 (8,00 %)	23 (92,00 %)
Séance hebdomadaire coach en présentiel	4,50 ± 2,12	-
<i>Collectif (salle et extérieur)</i>		
Reprise seul	1 (2,27 %)	43 (97,73 %)
	2 ± 0,00	-

Annexe 4 : Pratique sportive après le confinement chez les patients sains-sportifs

Entretien téléphonique médical étude PHYSICOVID	
<i>Pour les pathologies chroniques</i>	
1.	Le patient a-t-il des antécédents médicaux particuliers ?
2.	Le patient prend-il un traitement médical ?
3.	Le patient a-t-il déclaré une maladie (sans rapport avec le COVID) pendant la période de confinement ?
4.	Pendant la période de confinement, le patient a-t-il eu des symptômes de COVID : fièvre, toux, diarrhée, maux de tête, courbatures, fatigue majeure, perte du goût ou de l'odorat
5.	Si oui : <ul style="list-style-type: none"> a. Quelle était la date de début des symptômes Covid ? b. Quelle était la date de fin des symptômes Covid ? c. Avez-vous consulté ? d. Le patient a-t-il été dépisté ? e. A quelle date a-t-il été dépisté ? f. Le résultat du dépistage a été ? g. Le patient a-t-il bénéficié d'un traitement médicamenteux particulier ? Lequel ?
6.	Le patient a-t-il été mis en quarantaine ?
7.	Concernant les habitants d'un même domicile, certaines personnes ont-elles continué à avoir des contacts avec des personnes extérieures au domicile ?
8.	Pendant la période de confinement, avez-vous été au contact d'une personne malade dans votre entourage proche ?
9.	Dans quel logement vivez-vous ? <ul style="list-style-type: none"> a. Logement avec cour ou espace individuel b. Logement avec cour ou espace collectif c. Logement avec balcon sans jardin/ni cour d. Logement sans accès extérieur
10.	Dans quelle zone vivez-vous ? <ul style="list-style-type: none"> a. Ville

	<ul style="list-style-type: none"> b. Péri-urbaine c. Campagne
11.	Etes-vous étudiant ou suivez-vous une formation professionnelle ? <ul style="list-style-type: none"> a. Quelle études ou formation suivez-vous ?
12.	Travaillez-vous ? <ul style="list-style-type: none"> a. Si oui : Quelle est votre profession ? b. Si non : Pour quelle raison ? <ul style="list-style-type: none"> i. Arrêt de Longue Durée (ALD) ii. Arrêt de travail iii. Chômage iv. Retraite v. Autre c. Si oui : Quelles étaient vos conditions de travail pendant la période de confinement ? <ul style="list-style-type: none"> i. Télétravail ii. Chômage partiel iii. Travail sur votre site habituel à moins de 50 % de votre activité habituelle iv. Travail sur votre site habituel à plus de 50 % de votre activité habituelle d. Si oui : Depuis la levée du confinement (11 mai 2020), comment a évolué votre mode d'activité professionnelle ? <ul style="list-style-type: none"> i. Poursuite ou passage au Télétravail ii. Poursuite ou passage au chômage partiel iii. Poursuite ou retour sur votre site habituel à moins de 50 % de votre activité habituelle iv. Poursuite ou retour site habituel à plus de 50 % de votre activité habituelle
13.	Pendant votre enfance, avez-vous pratiqué une activité physique régulière ou sportive ?
14.	Si oui : <ul style="list-style-type: none"> a. Laquelle ? b. Sur quelle période d'âge ?

15. Pendant votre adolescence, avez-vous pratiqué une activité physique régulière ou sportive ?	24. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire SEUL avez-vous pratiqué pendant le confinement ?
16. Si oui : a. Laquelle ? b. Sur quelle période d'âge ?	25. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire avec un éducateur sportif à distance avez-vous pratiqué pendant le confinement ?
17. Depuis combien de temps pratiquez-vous une activité physique dans le cadre de la prise en charge de votre pathologie chronique ?	26. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire avec un kinésithérapeute en présentiel avez-vous pratiqué pendant le confinement ?
18. Au cours des 6 derniers mois ayant précédés le confinement, aviez-vous l'habitude de pratiquer des séances d'entraînement hebdomadaires ? a. Aucune b. Seul(e) c. A distance avec un éducateur sportif d. En présentiel avec un kinésithérapeute e. A distance avec un kinésithérapeute	27. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire avec un kinésithérapeute à distance avez-vous pratiqué pendant le confinement ?
19. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire SEUL aviez-vous l'habitude de pratiquer ?	28. Depuis la levée du confinement, comment envisagez-vous de reprendre votre activité physique hebdomadaire ? a. Vous n'avez pas repris b. Seul(e) c. En présentiel avec un éducateur sportif d. A distance avec un éducateur sportif e. En présentiel avec un kinésithérapeute f. A distance avec un kinésithérapeute
20. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire avec un éducateur sportif à distance aviez-vous l'habitude de pratiquer ?	29. Si vous n'avez pas repris : comment envisagez-vous de reprendre ?
21. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire avec un kinésithérapeute en présentiel aviez-vous l'habitude de pratiquer ?	30. Si vous avez repris : a. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire SEUL avez-vous pratiqué depuis ? b. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire avec un éducateur sportif en présentiel avez-vous pratiqué depuis ? c. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire avec un éducateur sportif à distance avez-vous pratiqué depuis ? d. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire avec un kinésithérapeute en présentiel avez-vous pratiqué depuis ? e. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire avec un kinésithérapeute à distance avez-vous pratiqué depuis ?
22. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire avec un kinésithérapeute à distance aviez-vous l'habitude de pratiquer ?	
23. Durant la période de confinement, avez-vous pratiqué des séances d'entraînement hebdomadaires ? a. Aucune b. Seul(e) c. A distance avec un éducateur sportif d. En présentiel avec un kinésithérapeute e. A distance avec un kinésithérapeute	

Annexe 5 : Entretien téléphonique inclusion pour les patients

Pour les sujets sportifs
<i>Début du questionnaire identique au questionnaire patient jusqu'à la question 17 incluse, puis</i>
18. Quelle discipline sportive principale pratiquez-vous ?
19. Etes-vous membre d'un club de sport ?
20. Etes-vous habituellement suivi par un entraîneur ?
21. Participez-vous à des compétitions ? a. Si oui : Combien de jours de compétitions programmez-vous par saison en moyenne ?
22. Au cours des 6 derniers mois ayant précédé le confinement, combien de séances d'entraînement hebdomadaires aviez-vous l'habitude de programmer ?
23. Pendant la période de confinement, quelle(s) activité(s) physique(s) avez-vous pu pratiquer ? a. Aucune b. Mon sport principal c. Une autre activité
24. Pendant la période de confinement, combien de séances d'entraînement hebdomadaires de votre sport principal avez-vous réalisées ?
25. Pendant la période de confinement, combien de séances d'entraînement hebdomadaires de l'autre activité avez-vous réalisées ?
26. Pendant la période de confinement, avez-vous été aidé par votre entraîneur pour adapter votre activité physique ? a. Je ne suis pas habituellement suivi par un entraîneur b. Je n'ai pas été en contact avec mon entraîneur c. Oui
27. Si oui : Avec quelle fréquence de contact mensuelle ?
28. Depuis la levée du confinement, avez-vous repris votre activité physique hebdomadaire ? a. Vous n'avez pas repris b. Seul(e) c. En présentiel avec mon entraîneur

d. A distance avec mon entraîneur
29. Si vous n'avez pas repris : Comment envisagez-vous de reprendre ?
30. Si vous avez repris : Combien de séances d'entraînement hebdomadaire SEUL faites-vous ?
31. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire avec la présence de votre entraîneur faites-vous ?
32. Combien de séances d'entraînement hebdomadaire avec votre entraîneur à distance faites-vous ?

Annexe 6 : Entretien téléphonique inclusion pour les sujets sains-sportifs

	POINTS					SCORES
	1	2	3	4	5	
(A) COMPORTEMENTS SEDENTAIRES						
Combien de temps passez-vous en position assise par jour (loisirs, télé, ordinateur, travail, etc.) ?	+ de 5 h <input type="checkbox"/>	4 à 5 h <input type="checkbox"/>	3 à 4 h <input type="checkbox"/>	2 à 3 h <input type="checkbox"/>	Moins de 2 h <input type="checkbox"/>	
Total (A)						
(B) ACTIVITES PHYSIQUES DE LOISIR (DONT SPORTS)						
Pratiquez-vous régulièrement une ou des activités physiques ?	Non <input type="checkbox"/>				Oui <input type="checkbox"/>	
A quelle fréquence pratiquez-vous l'ensemble de ces activités ?	1 à 2 fois / mois <input type="checkbox"/>	1 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	2 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	3 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	4 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	
Combien de minutes consacrez-vous en moyenne à chaque séance d'activité physique ?	Moins de 15 min <input type="checkbox"/>	16 à 30 min <input type="checkbox"/>	31 à 45 min <input type="checkbox"/>	46 à 60 min <input type="checkbox"/>	Plus de 60 min <input type="checkbox"/>	
Habituellement comment percevez-vous votre effort ? Le chiffre 1 représentant un effort très facile et le 5, un effort difficile.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
Total (B)						
(C) ACTIVITES PHYSIQUES QUOTIDIENNES						
Quelle intensité d'activité physique votre travail requiert-il ?	Légère <input type="checkbox"/>	Modérée <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Intense <input type="checkbox"/>	Très intense <input type="checkbox"/>	
En dehors de votre travail régulier, combien d'heures consacrez-vous par semaine aux travaux légers : bricolage, jardinage, ménages, etc. ?	Moins de 2 h <input type="checkbox"/>	3 à 4 h <input type="checkbox"/>	5 à 6 h <input type="checkbox"/>	7 à 9 h <input type="checkbox"/>	Plus de 10 h <input type="checkbox"/>	
Combien de minutes par jour consacrez-vous à la marche ?	Moins de 15 min <input type="checkbox"/>	16 à 30 min <input type="checkbox"/>	31 à 45 min <input type="checkbox"/>	46 à 60 min <input type="checkbox"/>	Plus de 60 min <input type="checkbox"/>	
Combien d'étages, en moyenne, montez-vous à pied chaque jour ?	Moins de 2 <input type="checkbox"/>	3 à 5 <input type="checkbox"/>	6 à 10 <input type="checkbox"/>	11 à 15 <input type="checkbox"/>	Plus de 16 <input type="checkbox"/>	
Total (C)						
Total (A)+(B)+(C)						

RESULTATS : Moins de 18 : Inactif / Entre 18 et 35 : Actif / Plus de 35 : Très actif

Annexe 7 : Questionnaire de RICCI & GAGNON (54).

Échelle HAD : *Hospital Anxiety and Depression scale*

L'échelle HAD est un instrument qui permet de dépister les troubles anxieux et dépressifs. Elle comporte 14 items cotés de 0 à 3. Sept questions se rapportent à l'anxiété (total A) et sept autres à la dimension dépressive (total D), permettant ainsi l'obtention de deux scores (note maximale de chaque score = 21).

1. Je me sens tendu(e) ou énervé(e)

- La plupart du temps 3
- Souvent 2
- De temps en temps 1
- Jamais 0

2. Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois

- Oui, tout autant 0
- Pas autant 1
- Un peu seulement 2
- Presque plus 3

3. J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver

- Oui, très nettement 3
- Oui, mais ce n'est pas trop grave 2
- Un peu, mais cela ne m'inquiète pas 1
- Pas du tout 0

4. Je ris facilement et vois le bon côté des choses

- Autant que par le passé 0
- Plus autant qu'avant 1
- Vraiment moins qu'avant 2
- Plus du tout 3

5. Je me fais du souci

- Très souvent 3
- Assez souvent 2
- Occasionnellement 1
- Très occasionnellement 0

6. Je suis de bonne humeur

- Jamais 3
- Rarement 2
- Assez souvent 1
- La plupart du temps 0

7. Je peux rester tranquillement assis(e) à ne rien faire et me sentir décontracté(e)

- Oui, quoi qu'il arrive 0
- Oui, en général 1
- Rarement 2
- Jamais 3

8. J'ai l'impression de fonctionner au ralenti

- Presque toujours 3
- Très souvent 2
- Parfois 1
- Jamais 0

9. J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué

- Jamais 0
- Parfois 1
- Assez souvent 2
- Très souvent 3

10. Je ne m'intéresse plus à mon apparence

- Plus du tout 3
- Je n'y accorde pas autant d'attention que je devrais 2
- Il se peut que je n'y fasse plus autant attention 1
- J'y prête autant d'attention que par le passé 0

11. J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place

- Oui, c'est tout à fait le cas 3
- Un peu 2
- Pas tellement 1
- Pas du tout 0

12. Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses

- Autant qu'avant 0
- Un peu moins qu'avant 1
- Bien moins qu'avant 2
- Presque jamais 3

13. J'éprouve des sensations soudaines de panique

- Vraiment très souvent 3
- Assez souvent 2
- Pas très souvent 1
- Jamais 0

14. Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission de radio ou de télévision

- Souvent 0
- Parfois 1
- Rarement 2
- Très rarement 3

Evolution de votre alimentation pendant le confinement.		
Au cours du confinement, pensez-vous avoir mangé EN QUANTITE ?		
• Plus qu'avant le confinement	• Autant qu'avant le confinement	• Moins qu'avant le confinement
Au cours du confinement, pensez-vous avoir mangé en PROTEINES (VIANDES, POISSON, ŒUFS) ?		
• Plus	• Autant	• Moins
Au cours du confinement, pensez-vous avoir mangé en LAITAGES (YAOURT, FROMAGES, LAIT) ?		
• Plus	• Autant	• Moins
Au cours du confinement, pensez-vous avoir mangé en FECULENTS (PAIN, RIZ, BLE, PATES, SEMOULE, POMME DE TERRE...) ?		
• Plus	• Autant	• Moins
Au cours du confinement, pensez-vous avoir mangé en FRUITS et LEGUMES ?		
• Plus	• Autant	• Moins
Au cours du confinement, pensez-vous avoir mangé en LEGUMINEUSES (HARICOTS, LENTILLES, POIS CHICHES, FEVES, SOJA...) ?		
• Plus	• Autant	• Moins
Au cours du confinement, pensez-vous avoir mangé en PRODUITS AU GOUT SUCRE (CHOCOLAT, MIEL, CONFITURES, BONBONS...) ?		
• Plus	• Autant	• Moins
Au cours du confinement avez-vous consommé plus, moins ou autant d'ALCOOL ?		
• Plus	• Autant	• Moins
Au cours du confinement, pensez-vous avoir consommé en graisses animales (beurre, crème fraîche...) ?		
• Plus	• Autant	• Moins
Au cours du confinement, pensez-vous avoir consommé en graisses végétales (huiles tournesol, arachide, colza, olive...) ?		
• Plus	• Autant	• Moins
Combien mesurez-vous (en cm) ?		
Connaissez-vous votre poids aujourd'hui ?		
• Oui	• Non	
Combien pesez-vous (en kg) aujourd'hui ?		
Combien pesiez-vous (en kg) dans les deux semaines qui ont précédé la mise en place du confinement ?		
Pensez-vous avoir pris du poids pendant le confinement ?		
• Oui	• Non	

Annexe 9 : Auto-questionnaire d'évaluation du mode alimentaire pendant le confinement

<u>Vous allez comparer avant et après le confinement</u>	
Comment estimez-vous la manière dont vous vous endormez en comparaison avec la période avant la mise en place du confinement ?	
	<i>De (-5) associé à 'difficile' à (+5) associé à 'facile'</i>
Comment estimez-vous la manière dont vous vous endormez en comparaison avec la période avant la mise en place du confinement ?	
	<i>De (-5) associé à 'plus long' à (+5) associé à 'moins long'</i>
Comment estimez-vous la manière dont vous vous endormez en comparaison avec la période avant la mise en place du confinement ?	
	<i>De (-5) associé à 'pas sommeil' à (+5) associé à 'beaucoup sommeil'</i>
Comment jugez-vous votre sommeil en comparaison avec la période avant la mise en place du confinement ?	
	<i>De (-5) associé à 'moins reposant' à (+5) associé à 'plus reposant'</i>
Comment jugez-vous votre sommeil en comparaison avec la période avant la mise en place du confinement ?	
	<i>De (-5) associé à 'plus fragmenté' à (+5) associé à 'moins fragmenté'</i>
Comment estimez-vous la manière dont vous vous réveillez en comparaison avec la période avant la mise en place du confinement ?	
	<i>De (-5) associé à 'difficilement' à (+5) associé à 'facilement'</i>
Comment estimez-vous la manière dont vous vous réveillez en comparaison avec la période avant la mise en place du confinement ?	
	<i>De (-5) associé à 'lentement' à (+5) associé à 'rapidement'</i>
Comment estimez-vous votre niveau de forme au réveil en comparaison avec la période avant la mise en place du confinement ?	
	<i>De (-5) associé à 'très fatigué' à (+5) associé à 'bien en forme'</i>
Comment vous sentez-vous en ce moment dans la journée en comparaison avec la période avant la mise en place du confinement ?	
	<i>De (-5) associé à 'très fatigué' à (+5) associé à 'bien en forme'</i>
Que diriez-vous de votre niveau d'équilibre et de coordination au réveil en comparaison avec la période avant la mise en place du confinement ?	
	<i>De (-5) associé à 'très perturbé' à (+5) associé à 'normal'</i>

Annexe 10 : Auto-questionnaire de Leeds comparant la qualité de sommeil avant-après confinement

Intensité	Mesures objectives	Mesures subjectives	Exemples¹
Sédentaire	< 1,6 MET < 40 % FCmax < 20 % VO ₂ max	Pas d'essoufflement Pas de transpiration Pénibilité de l'effort ² < 2	Regarder la télévision Lire, écrire, travail de bureau (position assise)
Faible	1,6 – 2,9 METs 40 – 55 % FCmax 20 – 40 % VO ₂ max	Pas d'essoufflement Pas de transpiration Pénibilité de l'effort : 3 – 4	Marche (< 4 km/h) Promener son chien Conduire (voiture) S'habiller, manger, déplacer des petits objets Activités manuelles ou lecture (debout)
Modérée	3 – 5,9 METs 55 – 70 % FCmax 40 – 60 % VO ₂ max	Essoufflement modéré Transpiration modérée Conversation possible Pénibilité de l'effort : 5 – 6 Peut être maintenu 30 – 60 min	Marche (4 – 6,5 km/h) Course à pied (< 8 km/h) Cyclisme (15 km/h) Monter des escaliers (vitesse faible), tennis, natation loisir
Elevée	6 – 8,9 METs 70 – 90 % FCmax 60 – 85 % VO ₂ max	Essoufflement important Transpiration abondante Conversation difficile Pénibilité de l'effort : 7 – 8 Ne peut être maintenu plus de 30 min	Marche (> 6,5 km/h ou en pente) Course à pied (8 - 9 km/h) Cyclisme (20 km/h) Monter des escaliers (vitesse rapide), déplacer des charges lourdes
Très élevée	≥ 9 METs < 90 % FCmax < 85 % VO ₂ max	Essoufflement très important Transpiration très abondante Conversation impossible Pénibilité de l'effort > 8 Ne peut être maintenu plus de 10 min	Course à pied (> 9 km/h) Cyclisme (> 25 km/h)
<p>1 : Repère donné pour un adulte d'âge moyen de condition physique moyenne 2 : Echelle de 0 à 10 selon l'OMS Source : Actualisation des repères du PNNS de l'ANSES 2016 (2)</p>			

Annexe 11 : Repères intensité activité physique et sportive

Université

de Strasbourg

Faculté
de médecine**DECLARATION 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 : EVRARD

Prénom : Charles

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant 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 :

A Le Tampon, le 02 octobre 2020

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