

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

ANNÉE : 2022

N°: 19

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

Diplôme d'État

Mention Médecine Générale

PAR

DORIDANT Camille Marie Pierre

Née le 21 Mai 1994 à Remiremont (88)

Analyse de la prise en charge de la boiterie des enfants de 3 à 8 ans et évaluation de
l'utilisation de la radiographie dans le diagnostic de synovite aiguë transitoire aux urgences
pédiatriques de Mulhouse. Focus sur les dossiers des patients adressés.

MEMBRES DU JURY

Pr Philippe GICQUEL, Président du Jury

Dr Ariane ZALOSZYC, Membre du Jury

Dr Anne Cécile RAMEAU, Membre du Jury

Dr Juliette GIRARD, Directrice de thèse et Membre du Jury

FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Edition SEPTEMBRE 2021
Année universitaire 2021-2022



- **Président de l'Université**
- **Doyen de la Faculté**
- **Premier Doyen de la Faculté**
- **Doyens honoraires :** (1976-1983)
(1983-1989)
(1989-1994)
(1994-2001)
(2001-2011)
- **Chargé de mission auprès du Doyen**
- **Responsable Administratif**

M. DENEKEN Michel
M. SIBILIA Jean
M. DERUELLE Philippe
M. DORNER Marc
M. MANTZ Jean-Marie
M. VINCENDON Guy
M. GERLINGER Pierre
M. LUDS Bertrand
M. VICENTE Gilbert
M. STEEGMANN Geoffroy



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

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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRP0 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	RP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
Mme ANTAL Maria Cristina M0003 / P0219	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Haute-pierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
ARNAUD Laurent P0186	NRP0 NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RP0 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	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
BAUMERT Thomas P0007	NRP0 CS	• Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques/Fac	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy P0008	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Haute-pierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRP0 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	RP0 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Haute-pierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	RP0 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / HP	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRP0 NCS	• Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0187	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent M0099 / P0215	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François P0017	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP0 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
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 - Serv. 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 - Service d'Orthopédie-Traumatologie 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)
COLLONGUES Nicolas M0016 / P0220	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
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 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôp. de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	RP6 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	RP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
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 d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	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 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. Hautepierre	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 NCS	• 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 / ICANS	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)
GARNON Julien P0221	NRP6 NCS	• 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 - Serv. 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 de Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	NRP6 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
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	RP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	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
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 Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189	RP6 CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît P0078	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
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 - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie/ Méd.B/HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRP0 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	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	RP0 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	RP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRP0 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	NRP0 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
LESSINGER Jean-Marc P0	RP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hautepierre	82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan P0093	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénérologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	RP0 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP0 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP0 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	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRP0 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MENARD Didier P0222	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel P0104	RP0 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Alain M0093 / P0223	NRP0 NCS	• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MEYER Nicolas P0105	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôp. Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP0 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire-EA7295 / Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP0 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	RP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRPô NCS	• Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry P0119	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRPô NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRPô CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale/Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
ROMAIN Benoît M0061 / P0224	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL -BERNARD Sylvie P0196	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
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 - Service de Santé Publique / 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	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline P0225	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
SCHNEIDER Francis P0144	NRPô 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 / HC	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 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-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
STEPHAN Dominique P0150	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	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 / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRPô NCS	• 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 / Faculté	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 CS	• 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 /Faculté	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Serv. de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôp.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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
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 CS	• Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil - PTM = Plateau technique de microbiologie
 * : 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 chef de service) Dir : Directeur
 (1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018
 (3) (7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017
 (5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019 (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017
 (6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017 (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRPô CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins palliatifs / NHC	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	• Pôle Hépatodigestif - Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01 Gastro-Entérologie
MIYAZAKI Toru		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique / HC	
SALVAT Eric	CS	• Pôle Tête-Cou - Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP	

MO142	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 Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTONI Delphine M0109		• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
Mme AYMÉ-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 Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	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 BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme 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 Hélène M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERLINE Jocelyn M0012		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHERRIER Thomas M0136		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CLERE-JEHL Raphaël M0137		• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme CORDEANU Elena Mihaela M0138		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
DALI-YOUCÉF 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 / IGBMC	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
FELTEN Renaud M0139		• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Haute-pierre	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie
FILISSETTI Denis M0025	CS	• 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
GIES Vincent M0140		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
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 Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
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 Haute-pierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénéréologie
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTHER 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 Haute-pierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Serv. de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail/HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	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 Haute-pierre	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 - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme RIOU Marianne M0141		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie Générale et Spécialisée / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine M0121		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Haute-pierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	49.01 Neurologie
Mme SABOU 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 Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
Mme TALAGRAND-REBOUL Emilie M0142		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre	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'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	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 Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joff rey 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
Mr ZIMMER Alexjs	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)
Pre Ass. GROB-BERTHOUE Anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015)
Pr Ass. GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014)

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

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

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

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

D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES

D1 - PROFESSEUR AGREGÉ, 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 JÜNGER 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	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Haute-pierre
Dr DE MARCHI Martin	• Pôle Oncologie médico-chirurgicale et d'Hématologie - Service d'Oncologie Médicale / ICANS
Mme Dre GERARD Bénédicte	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre GOURIEUX Bénédicte	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Mme Dre LALLEMAN Lucie	• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - Permanence d'accès aux soins de santé - La Boussole (PASS)
Dr LEFEBVRE Nicolas	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	• Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	• Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Mme Dre PETIT Flore	• Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - UCSA
Dr PIRRELLO Olivier	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO
Dr REY David	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre RONDE OUSTEAU Cécile	• Pôle Locomax - Service de Chirurgie Séptique / Hôpital de Haute-pierre
Mme Dre RONGIERES Catherine	• Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Centre Clinico Biologique d'AMP / CMC
Dr TCHOMAKOV Dimitar	• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Haute-pierre
Mme Dre WEISS Anne	• Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - SAMU

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 avril 2019 au 31 mars 2022)**
Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o **pour trois ans (1er septembre 2019 au 31 août 2022)**
DUFOR 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)**
BELLOCQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)
DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)
- o **pour trois ans (1er septembre 2021 au 31 août 2024)**
DANION Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
DIEMUNSCH Pierre (Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale)
HERBRECHT Raoul (Hématologie)
STEIB Jean-Paul (Chirurgie du rachis)

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

Pr CHARRON Dominique	(2019-2020)
Pr KINTZ Pascal	(2019-2020)
Pr LAND Walter G.	(2019-2020)
Pr MAHE Antoine	(2019-2020)
Pr MASTELLI Antoine	(2019-2020)
Pr REIS Jacques	(2019-2020)
Pre RONGIERES Catherine	(2019-2020)

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01
 BALDAUF Jean-Jacques (Gynécologie obstétrique) / 01.09.21
 BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12
 BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95
 BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10
 BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16
 BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18
 BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04
 BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17
 BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95
 BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20
 BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03
 BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19
 BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99
 BRETTE Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86
 BURSZEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18
 CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15
 CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15
 CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95
 CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18
 CHELLY Jameledine (Diagnostic génétique) / 01.09.20
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12
 CLAVERTE Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16
 COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00
 CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98
 CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11
 DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17
 DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17
 DUCLOS Bernard (Hépatogastro-Hépatologie) / 01.09.19
 DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13
 EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10
 FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02
 FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16
 FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09
 GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13
 GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04
 GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97
 GRUCKER Daniel (Institut de Physique Biologique) / 01.09.21
 GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14
 HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18
 HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06
 HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04
 IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.09
 IMLER Marc (Médecine Interne) / 01.09.98
 JACQUIN Didier (Urologie) / 09.08.17
 JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11
 JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.11
 JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04
 KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18
 KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06
 KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95
 KREMER Michel / 01.05.98
 KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18
 KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07
 KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.06
 KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
 KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
 LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
 LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.11
 LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
 LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
 LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
 LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
 MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
 MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
 MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
 MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
 MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
 MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
 MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
 MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
 MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
 MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
 MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
 MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
 MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
 MORAND Georges (Chirurgie thoracique) / 01.09.09
 MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
 OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
 PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
 PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
 Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
 PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
 POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
 REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
 RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
 RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
 SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
 SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
 SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
 SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
 SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
 SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
 SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
 SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
 SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
 STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
 STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
 STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
 STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
 TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
 TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
 TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
 VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.18
 VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
 VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
 WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
 WATTIEZ Arnaud (Gynécologie Obstétrique) / 01.09.21
 WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
 WILHM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
 WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
 WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
 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 Haute-pierre** : 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
 À 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'Etre 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.

Admise 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.

Respectueuse et reconnaissante 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 restée fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury :

Professeur Philippe GICQUEL, président du jury,

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter la Présidence de cette thèse. Je vous remercie de l'intérêt que vous avez manifesté pour ce travail.

Docteur Ariane ZALOSZYC, membre du jury,

Je vous remercie vivement d'avoir accepté de faire partie du jury. Je suis honorée de votre présence.

Docteur Anne-Cécile RAMEAU, membre du jury,

Merci pour l'intérêt que vous avez porté à cette thèse, j'espère que cela vous sera utile.

A ma directrice de thèse et membre du Jury, Docteur Juliette GIRARD,

Je te remercie de m'avoir fait confiance et de m'avoir proposé ce sujet de thèse. Merci pour ta bienveillance et ta disponibilité malgré ton emploi du temps chargé. Je te suis également profondément reconnaissante de m'avoir formé tout au long de mon stage aux urgences pédiatriques ; merci pour tes conseils, ton énergie, tu es pour moi un exemple à suivre.

Ma famille :

Mes parents, *merci de m'avoir toujours soutenue dans mes projets.
Si j'en suis ici aujourd'hui c'est grâce à vous.*

Louise, *merci pour tes conseils et ton soutien inconditionnel.*

Adrien, *merci pour ton énergie. Tu es mon soleil.*

Mes grands-parents, tantes, oncles et cousin(e)s.

Didier, Brigitte, Anne et Christian, *merci pour vos encouragements.*

Mes amis :

De Strasbourg,

Florence, Arnaud, Mathieu, Chloé, Lisa, Pablo, Enzo, Arian, Arno, Jo', Guillaume, Flavien, Léo, Mathilde, Hugo, *si mon Strasbourg est une fête c'est grâce à vous !*

Mes colocs : Clara, Tamara, Marine, Guillaume, Fabien, Marion, Valentin, Simon, Muriel, Romain et Lucile, *les (2) maisons du bonheur.*

Et d'ailleurs,

Juliette, Charlotte, Boris, Louise

Delphine, Marianne

Manon, Valentine B., Valentine P., Alice, Coline, Priscilia, Anne, Anaïs, Lison, Justine, Mathilde, *merci pour votre folie, qu'elle dure toujours !*

Mes cointernes :

Des urgences, de pédiatrie, de gynéco et de médecine interne.

Mes maîtres de stages, et autres praticiens rencontrés durant mon parcours :

David MINN, Alpha DIALLO, Marie Caroline TAQUET, Pr GOICHOT, JB GOETZ, Karima BETTAHAR, Julien BONNOT, Patrick STRENTZ, Joël KNITTEL, Nathalie WAY, Pascale FIAT...

Mes nouveaux collègues :

Dr CARNEIN, Michel, Laure, Stavros, Florence, Nils et Stan, *merci pour votre accueil, j'ai de la chance d'être si bien entourée.*

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES FIGURES	18
LISTE DES ABRÉVIATIONS	19
PREMIÈRE PARTIE	20
1.Contexte	20
2.La boiterie	22
2.1. La synovite aiguë transitoire	22
2.2. Étiologies infectieuses	24
2.2.1. L'arthrite septique	25
2.2.2. L'ostéomyélite aiguë	26
2.3. Étiologie orthopédique	27
2.4. Autres étiologies	28
2.4.1. Tumeurs osseuses	29
2.4.2. Autres tumeurs solides et Hémopathies	29
2.4.3. Rhumatismes infantiles	29
3.Démarche diagnostique	30
3.1. Interrogatoire	30
3.2. Clinique	30
3.3. Biologie	30
4.Imagerie	32
4.1. La radiologie conventionnelle	32
4.2. L'échographie	34
4.3. La scintigraphie osseuse au technétium 99	35
4.4. L'imagerie par résonance magnétique	36
4.5. Le scanner	36
DEUXIÈME PARTIE	37
1.Cadre de l'étude	37
1.1. Le service pédiatrique	37
1.2. Le service d'accueil des urgences pédiatriques	38
1.3. Organisation des urgences	39
1.3.1. L'équipe médicale	39
1.3.2. L'équipe paramédicale	39
1.4. Accueil et orientation des patients	39
1.5. Plateau technique à disposition	42
1.6. Les transferts et avis	43
2.Population et Méthodes	43
2.1. Objectifs de l'étude	43

2.2. Recherche documentaire	43
2.3. Type d'étude	44
2.4. Population étudiée	44
2.4.1. Critères d'inclusion et d'exclusion	44
2.4.2. Diagramme des flux	45
2.5. Recueil des données	46
2.5.1. Le dossier informatisé	46
2.5.2. Modalités de recueil de données	47
2.6. Autorisations administratives et éthiques	47
TROISIÈME PARTIE	48
1. Résultats	48
1.1. État des lieux de la prise en charge de la boiterie au SAUP	48
1.1.1. Épidémiologie	48
1.1.2. Tri des boiteries	49
1.1.3. Histoire de la maladie	49
1.1.4. Les symptômes associés	50
1.1.5. Déroulement de la consultation aux urgences	50
1.1.6. Examens complémentaires	51
1.1.7. Diagnostic et devenir des patients consultant pour boiterie	51
1.2. Analyse des dossiers de patients présentant une SAT	53
1.2.1. Épidémiologie	53
1.2.2. Histoire de la maladie	54
1.2.3. Examen clinique	54
1.2.4. Examens complémentaires	54
1.2.5. Traitements et Suivi	56
1.3. Analyse des dossiers de patients adressés	58
1.3.1. L'adressant	58
1.3.2. Épidémiologie	59
1.3.3. Bilan paraclinique pré hospitalier	59
1.3.4. Prise en charge hospitalière	59
1.3.5. Diagnostics de sortie et devenir	60
2. Discussion	62
2.1. Analyses des résultats	62
2.1.1. Épidémiologie	62
2.1.2. Caractéristiques âge-sexe	62
2.1.3. La méthode de tri	62
2.1.4. Histoire de la maladie	63

2.1.5. Les examens complémentaires au SAUP	64
2.1.6. Diagnostics et modalités de sortie au SAUP	66
2.1.7. Focus sur les patients adressés	68
2.2. Validité de l'étude	69
2.2.1. Validité interne	69
2.2.2. Validité externe	70
2.3. Propositions et perspectives	71
3. Conclusion	72
QUATRIÈME PARTIE	72
1. Bibliographie	73
2. Annexes	77
ANNEXE 1 : Grade des recommandations	77
ANNEXE 2 : Classification des doses efficaces	78
ANNEXE 3 : Incidence de Lauenstein	79
ANNEXE 4 : Fiche de recueil des données	80
ANNEXE 5 : Tableau des effectifs de patients de l'étude	86
ANNEXE 6 : Tableau des effectifs de patients de l'étude ayant un diagnostic de SAT	89
ANNEXE 7 : Tableau comparatif des patients adressés/non adressés de l'étude	93
ANNEXE 8 : Proportions des diagnostics de sortie selon le tri par l'IOA	94
ANNEXE 9 : Exemple d'ordonnance de sortie sur le logiciel	95
ANNEXE 10 : Fiche symptôme IOA "Boiterie" VERSION 2021	96
ANNEXE 11 : Échelles d'évaluation de la douleur	97
3. Attestation sur l'honneur	98

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Radiographie du bassin de face

Figure 2 : Radiographie du bassin. Incidence de Lauenstein

Figure 3 : Sonde d'échographie dans le plan sagittal oblique, le long du col fémoral

Figure 4 : Image échographique montrant un épanchement anéchogène et compressible

Figure 5 : Passages annuels au SAUP de Mulhouse de 2017 à 2021

Figure 6 : Triangle de l'évaluation pédiatrique

Figure 7 : Echelle de tri aux urgences pédiatriques

Figure 8 : Liste des symptômes principaux nécessaire au tri IOA

Figure 9 : Fiche symptôme IOA "Boiterie" et ses éléments d'évaluation pour le tri

Figure 10 : Diagramme des flux

Figure 11 : Tableau de bord URQUAL®

Figure 12 : Répartition des sexes selon l'âge

Figure 13 : Ancienneté des symptômes des patients consultant pour boiterie

Figure 14 : Diagnostics de sortie de l'ensemble des patients de l'échantillon

Figure 15 : Orientation à la sortie de l'ensemble des patients de l'échantillon

Figure 16 : Durée de prise en charge des patients aux SAUP consultant pour boiterie

Figure 17 : Répartition saisonnière des patients du groupe SAT

Figure 18 : Proportions de radiographies de la hanche réalisées dans le groupe SAT

Figure 19 : Proportions d'échographies de la hanche réalisées dans le groupe SAT

Figure 20 : Préconisation à la sortie des patients du groupe SAT

Figure 21 : Mode de sortie des SAT

Figure 22 : Répartition des patients en fonction de leur adresseur

Figure 23 : Diagnostics des patients adressés

Figure 24 : Diagnostics des patients venus seuls

Figure 25 : Mode de sortie des patients adressés

Figure 26 : Mode de sortie des patients venus de leur propre initiative

LISTE DES ABRÉVIATIONS

SAUP :	Service d'accueil des urgences pédiatriques
SAT :	Synovite aiguë transitoire
IRSN :	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
CCAM :	Classification commune des actes médicaux
HAS :	Haute autorité de santé
GHRMSA :	Groupe hospitalier de la région de Mulhouse et du Sud-Alsace
CRP :	Protéine C-réactive
IOA :	Infections ostéo articulaires
ORL :	Oto-rhino-laryngologie
AS :	Arthrite septique
OMA :	Ostéomyélite aiguë
IRM :	Imagerie par résonance magnétique
PCT :	Procalcitonine
VPP :	Valeur prédictive positive
NFS :	Numération formule sanguine
SFR :	Société Française de Radiologie
mSv :	Millisievert
UHTCD :	Unité d'hospitalisation de très courte durée
IOA :	Infirmier organisateur de l'accueil
EVA :	Echelle visuelle analogique
TROD :	Test rapide d'orientation diagnostic
CHU :	Centre hospitalier universitaire
SAMU :	Service d'aide médicale urgente
SAU :	Service d'accueil des urgences
RAD :	Retour à domicile
ATCD :	Antécédent
AEG :	Altération de l'état général
PNN :	Polynucléaires neutrophiles
AINS :	Anti inflammatoires non stéroïdiens
VVP :	Voie veineuse périphérique

PREMIÈRE PARTIE

1.Contexte

La boiterie est un motif fréquent de consultation aux urgences pédiatriques (1) et la synovite aiguë transitoire (SAT) en est très souvent la cause mais son diagnostic peut être parfois difficile. Il s'agit d'un diagnostic d'élimination car il ne repose pas sur des critères précis mais plutôt sur un faisceau d'arguments cliniques.

Le principal diagnostic différentiel et le plus redouté est l'arthrite septique. Le diagnostic positif repose sur la preuve bactériologique, cependant le résultat de la culture peut demander un certain délai et le traitement n'attend pas !

L'enjeu pour les praticiens hospitaliers et libéraux est de ne pas passer à côté des diagnostics différentiels pouvant parfois être graves, mais aussi d'alléger les examens complémentaires pour limiter les rayonnements ionisants et limiter le temps d'attente des patients aux urgences.

Dans une étude de l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN)(2) évaluant l'exposition des enfants aux rayonnements ionisants dû aux actes d'imagerie sur l'année 2015, la radiologie conventionnelle représente à la fois la majorité des actes réalisés et la majorité de la dose efficace totale. La majorité absolue des actes effectués dans l'étude concerne les examens des membres et l'on note que les garçons bénéficient globalement plus souvent que les filles d'actes de radiologie conventionnelle.

Depuis plusieurs années, on observe une augmentation du nombre d'examens radiologiques réalisés. En 2016 les actes techniques prescrits en secteur libéral représentaient une dépense

de 9,3 milliards d'euros (3) en progression de 4% par rapport à 2015. L'imagerie est l'acte médical le plus prescrit et le premier poste de dépense de la Classification Commune des Actes Médicaux (CCAM) en 2016. La radiographie conventionnelle ainsi que l'échographie représentent la grande majorité de ces actes.

La Haute Autorité de Santé (HAS) a publié en 2008 une recommandation (4) permettant de préciser l'indication de la radiographie du bassin dans la stratégie diagnostic en cas de hanche douloureuse ou de boiterie et précise que dans ces situations "la radiographie n'est pas indiquée d'emblée si le diagnostic de synovite aiguë est retenu. Elle ne devient nécessaire que si l'évolution n'est pas favorable en 48h au repos et sous antalgiques." Le challenge est alors pour le clinicien de poser le diagnostic de Synovite Aiguë Transitoire. En pratique, la prescription de radiographies semble être systématique ou presque.

C'est dans ce contexte que j'ai souhaité travailler sur l'analyse des pratiques de la démarche diagnostic des enfants consultant pour boiterie. L'analyse des pratiques en ambulatoire (médecins généralistes et pédiatres) est difficile car les prescriptions font appel à des cabinets de radiologie et laboratoires de ville. C'est pourquoi j'ai choisi d'effectuer mes recherches au sein du site Émile Muller du Groupe Hospitalier de la Région de Mulhouse et Sud Alsace (GHRMSA).

L'objectif principal de l'étude est d'analyser la prise en charge de la boiterie et d'évaluer l'utilisation de la radiographie dans le diagnostic de synovite aiguë transitoire aux urgences pédiatriques de Mulhouse.

L'objectif secondaire est d'analyser la prise en charge pré-hospitalière et hospitalière des patients adressés pour boiterie.

2. La boiterie

La boiterie est un trouble de la marche avec appui prolongé qui se traduit par une démarche particulière et même parfois un refus total de marcher. Ses étiologies sont d'origine multiple : ostéo articulaire, neurologique, tumorale ou infectieuse (5).

Nous n'aborderons pas ici les traumatismes ni les pathologies neuromusculaires et congénitales.

Entre l'âge de 3 à 8 ans, une boiterie aiguë non traumatique peut être un véritable challenge diagnostique pour le clinicien. Nous allons détailler ci-dessous les différentes pathologies à évoquer dans ce contexte.

2.1. La synovite aiguë transitoire

La Synovite Aiguë Transitoire (SAT) est plus vulgairement appelée "Rhume de Hanche". Il s'agit de la pathologie de hanche la plus fréquente chez l'enfant de 3 à 8 ans (6)(7)(8). C'est une pathologie plus fréquemment observée chez les garçons (9).

La SAT fait habituellement suite à une infection virale ORL ou digestive ou à la réalisation d'une vaccination dans les 2 semaines précédant l'apparition des symptômes (8). C'est une pathologie avec une incidence augmentée en hiver et au printemps (5).

L'hypothèse physiopathologique serait un épanchement articulaire "réactionnel" à une infection virale.

Plusieurs études ont retrouvé la notion d'épisodes infectieux viraux dans les semaines précédant une SAT (10,11). Cependant aucun agent pathogène n'a été mis en évidence lorsque des études microbiologiques ont été réalisées (12).

Le tableau clinique typique est celui d'une boiterie aiguë d'esquive au réveil habituellement associée à une douleur plus ou moins intense et à une raideur de la hanche. La douleur est plus ou moins bien localisée à un membre inférieur.

A l'examen clinique on retrouve une limitation articulaire douloureuse en abduction et en rotation interne traduisant la présence d'un épanchement liquidien intra articulaire.

L'enfant est en bon état général et ne présente habituellement pas de fièvre.

La biologie ne montre pas d'hyperleucocytose (ou très faible) mais une élévation de la Protéine C-réactive (CRP) est possible (5).

Les radiographies de bassin de face et des deux hanches de profil (profil de Lauenstein), si elles sont réalisées, sont habituellement normales. L'échographie peut objectiver un épanchement articulaire. La scintigraphie peut être utile quand le diagnostic demeure hésitant avec une ostéochondrite de hanche ou quand l'évolution n'est pas satisfaisante malgré un traitement bien conduit.

Son évolution spontanée est toujours favorable en 3 à 5 jours ce qui constitue d'ailleurs un élément important du diagnostic.

Le traitement est symptomatique comprenant des antidouleurs de type anti inflammatoires non stéroïdiens en association avec le paracétamol pour permettre de raccourcir la durée de la symptomatologie (8). Le repos articulaire est conseillé bien qu'il soit parfois compliqué chez

le jeune enfant voire impossible. Dans les cas où l'épanchement est abondant et la hanche très enraidie (Rotation Interne <50%), une traction articulaire douce collée au lit est indiquée en hospitalisation pendant 3 à 5 jours (8).

Des rechutes de la pathologie sont possibles, à des délais variables. Celles-ci se présentent du côté homo ou controlatéral. Le pronostic de la SAT est néanmoins excellent.

Il s'agit d'un diagnostic d'élimination et toute évolution défavorable doit remettre en cause le diagnostic. Une radiographie du bassin doit être contrôlée à distance car une ostéochondrite peut débuter avec une présentation similaire. Le délai pour réaliser ce contrôle est variable dans la littérature (6 semaines (13), deux mois (5,8) voir trois mois (7))

2.2. Étiologies infectieuses

Les infections ostéo-articulaires (IOA) touchent les membres inférieurs en pédiatrie dans 50% des cas. Il s'agit le plus souvent d'une origine bactérienne. Le mode de contamination est le plus souvent hématogène mais il peut s'agir aussi d'une atteinte par contiguïté ou par inoculation. La porte d'entrée est souvent Oto-Rhino-Laryngé (ORL) ou cutanée (14). Elles touchent le plus souvent le fémur distal, le tibia proximal et l'humérus proximal d'où l'adage "Près du genou et loin du coude".

En cas de suspicion clinique d'IOA, le traitement est une urgence thérapeutique, il permet de limiter les complications (septiques) et les séquelles (ostéoarticulaires) et comprend :

- Un drainage chirurgical des collections (Arthrite, abcès) sous anesthésie générale indispensable à l'identification bactériologique. Ce geste est également à visée antalgique.
- Une antibiothérapie par voie intraveineuse probabiliste après prélèvements puis adaptée à l'antibiogramme et au patient.

2.2.1. L'arthrite septique

L'Arthrite Septique (AS) est une infection d'une articulation. Il s'agit d'une urgence thérapeutique. Les articulations les plus touchées sont la hanche et le genou. C'est une pathologie du petit enfant car la plupart des cas sont des enfants de moins de 2 ans (15). Tout comme la SAT on retrouve une prédominance masculine. La présentation clinique associe souvent une douleur articulaire, avec des signes d'inflammation locaux (qui peuvent être absents si l'articulation est profonde), une impotence fonctionnelle partielle ou totale du membre, une boiterie et une fièvre chez un enfant avec une altération de l'état général. L'examen clinique retrouve une douleur à la mobilisation de l'articulation atteinte avec une limitation des amplitudes articulaires. On observe, lorsque la hanche est concernée, une position antalgique en flexion, abduction et rotation externe.

Concernant les examens biologiques, la CRP est habituellement > 20 mg/L et la polynucléose peut être modérée ou absente (13). Cependant la spécificité des examens biologiques est faible, car l'hyperleucocytose, l'augmentation de la vitesse de sédimentation, l'élévation de la CRP ne sont que des reflets de l'inflammation et les variations de ces paramètres sont d'intensité variable d'un cas à l'autre dans une même pathologie (14).

Les radiographies sont normales les premiers jours. En effet les signes radiologiques sont tardifs et apparaissent quinze jours après l'épisode initial. Des signes indirects d'épanchement articulaire peuvent être présents comme l'élargissement de l'espace articulaire ou le refoulement des parties molles. L'échographie permet d'affirmer et de quantifier un épanchement articulaire. La ponction articulaire et les hémocultures sont les éléments biologiques principaux au diagnostic pour identifier l'agent causal.

2.2.2. L'ostéomyélite aiguë

L'Ostéomyélite Aiguë (OMA) est une infection de l'os et de la moelle osseuse qui débute en général par les métaphyses qui sont des tissus très vascularisés. Le caractère aigu est défini par des symptômes inférieurs à 14 jours.

Les OMA peuvent survenir à tout âge mais dans plus de la moitié des cas elles surviennent chez les enfants de moins de 5 ans.

Le germe le plus fréquemment rencontré est le staphylococcus aureus quel que soit l'âge.

La présentation clinique associe souvent l'association d'une fièvre $> 39^{\circ}$ à une douleur osseuse accompagnée de signes d'inflammation locaux (parfois tardifs), d'une impotence fonctionnelle d'un membre et d'une boiterie chez un enfant avec une altération de l'état général. La palpation des métaphyses est très douloureuse.

La radiographie peut montrer dans les 48 premières heures, un œdème des parties molles avec le comblement des plans graisseux profonds intermusculaires mais cela est difficile à mettre en évidence en pratique. Sept à dix jours après le début des signes, peuvent apparaître des signes de raréfaction osseuse, mais il faut une perte de 30 à 50% de la minéralisation osseuse pour qu'elle devienne visible en radio. Une radiographie normale ne permet pas d'éliminer le diagnostic d'OMA.

L'échographie peut mettre en évidence une tuméfaction des masses musculaires et des parties molles au contact de l'os atteint, ou un décollement du périoste, voire un abcès.

La scintigraphie osseuse au technétium 99 est utile chez le jeune enfant difficile à examiner pour localiser le site de la lésion responsable de la symptomatologie.

L'IRM est l'examen de choix dans le diagnostic de cette pathologie (plus sensible et plus spécifique que la scintigraphie osseuse) montrant un hyposignal T1 et un hypersignal T2 osseux. Elle permet aussi de préciser les complications (arthrite, abcès..) (13).

Le retard diagnostic et/ou thérapeutique de ces affections peut avoir de lourdes conséquences dans les premières heures (choc septique à staphylococcus aureus ou à streptocoque du groupe A) ou dans les jours suivants (abcès sous périosté, abcès des parties molles, arthrite septique) et à distance par des séquelles orthopédiques définitives (destruction du cartilage articulaire responsable de coxarthrose, atteinte du cartilage de croissance...).

2.3. Étiologie orthopédique

L'ostéochondrite primitive de hanche ou Maladie de Legg-Perthès-Calvé touche habituellement le garçon (80%) âgé entre 3 et 8 ans. Cette pathologie est la conséquence d'une nécrose ischémique de l'épiphyse fémorale supérieure totale ou en partie avec un retentissement sur le cartilage de croissance. On ignore encore les causes qui amènent à une interruption des flux artériels circonflexes postérieurs bien que plusieurs théories soient évoquées et pouvant être imbriquées (vasculaire, mécanique, inflammatoire et métabolique). Il ne semble pas exister de facteurs héréditaires. Dix pour cent des cas sont bilatéraux.

Le mode usuel de découverte est une boiterie avec douleur de hanche ou une douleur projetée à la cuisse ou au genou. Le diagnostic peut parfois être porté de façon fortuite sur une radiographie de bassin réalisée pour un traumatisme ou sur une radiographie d'abdomen sans préparation.

A l'examen il est classique de retrouver une raideur modérée de hanche, en particulier en abduction et en rotation interne.

Il n'existe pas de syndrome inflammatoire, biologique ni clinique (8).

Initialement la radiographie du bassin est normale, il faut entre 6 à 8 semaines pour l'apparition de signes radiographiques (Initialement une condensation de la tête fémorale puis une fragmentation suivie d'une reconstruction) (8).

La présentation clinique initiale peut être très proche de celle de la SAT, c'est pourquoi il est recommandé de réaliser des radiographies de contrôle après le diagnostic de SAT pour ne pas méconnaître une ostéochondrite de hanche.

En l'absence de signe radiologique, la scintigraphie osseuse au technétium 99 est utile au stade initial de la maladie avec une très bonne spécificité, elle montre une hypofixation épiphysaire. L'IRM est l'examen de choix le plus performant à tous les stades de cette maladie mais c'est un examen coûteux et parfois difficile à obtenir.

Le délai de guérison peut être variable. Le remodelage peut parfois être difficile et une intervention peut être proposée dans certaines situations.

2.4. Autres étiologies

Les étiologies infectieuses ne sont pas les seules urgences et d'autres diagnostics peuvent engager le pronostic vital et doivent être éliminés : les étiologies tumorales (Sarcome d'Edwing, Leucémie, Neuroblastome...) et les étiologies neurologiques (Compression médullaire).

2.4.1. Tumeurs osseuses

Une douleur ou une boiterie peuvent être les premiers signes cliniques d'une tumeur osseuse. C'est pourquoi l'interrogatoire doit impérativement rechercher une altération de l'état général, des sueurs nocturnes, un horaire inflammatoire avec réveils nocturnes (16). Dans ces situations le premier examen d'imagerie à réaliser est la radiographie. Elle peut retrouver une rupture de la corticale, une plage d'ostéolyse ou d'ostéocondensation. D'autres explorations seront nécessaires au bilan local et d'extension (IRM, Scanner). Le diagnostic repose sur l'imagerie et l'anatomopathologie.

2.4.2. Autres tumeurs solides et Hémopathies

Deux diagnostics sont à connaître :

- Jusqu'à l'âge de 5 ans environ : le neuroblastome métastatique.
- A tout âge : la leucémie aiguë lymphoblastique

Les hémopathies peuvent se révéler par des douleurs osseuses des membres inférieurs mais aussi par des tableaux cliniques d'arthrite.

2.4.3. Rhumatismes infantiles

Dans une forme oligo ou mono articulaire, l'atteinte intéresse le genou ou la cheville mais rarement la hanche (13).

3. Démarche diagnostique

3.1. Interrogatoire

Comme dans toute démarche clinique, l'interrogatoire est la première étape et permet d'orienter précisément les hypothèses diagnostiques. Cette étape est indispensable et peut être déterminante si les bonnes informations sont recherchées.

3.2. Clinique

Une boiterie chez l'enfant doit mener à un examen clinique complet de l'enfant déshabillé.

3.3. Biologie

De nombreuses études ont essayé de déterminer des facteurs prédictifs permettant de distinguer une SAT d'une arthrite septique, qui est le diagnostic différentiel le plus redouté, à la présentation clinique similaire.

Historiquement les premiers critères permettant de différencier une SAT d'une arthrite septique étaient la VS et la fièvre (17). Les travaux de KOCHER et al. (18) réalisés entre 1979 et 1996 identifient ensuite 4 facteurs prédictifs d'arthrite septique : une fièvre $\geq 38,5^{\circ}$, l'impossibilité de mise en charge, une VS > 40 mm et des leucocytes > 12 G/L.

En 2006 Caird et al (19) ont ajouté la CRP ≥ 20 mg/L comme critère. L'étude de Singhal en 2011 (20) démontre que la CRP est un facteur de risque indépendant important pour le diagnostic d'arthrite septique.

En 2010 Sultan et Hughes (21) réalisent une étude pour évaluer ces 5 facteurs avec une population plus représentative des patients rencontrés aux urgences. Les résultats nuancent les conclusions de KOCHER et concluent à une probabilité prédictive de l'arthrite septique que de 59,9% avec les 4 premiers critères. Cette étude a permis d'identifier la fièvre $>38,5^{\circ}$ comme meilleur critère clinique indépendant avec une sensibilité de 80%.

Delaney (22) en 2007 intègre dans son étude la notion de durée de la symptomatologie et conclut que l'absence des 3 facteurs suivants : Fièvre >37 , VS >35 mm/h et symptômes <5 j permet d'exclure une infection musculosquelettique avec une certitude de 99%.

En pratique la VS n'est quasiment plus utilisée. A ce jour, les examens biologiques indiqués dans la boiterie chez l'enfant sont la numération formule sanguine (NFS) et la CRP (5). Il est important de garder en tête que la leucémie peut être une cause de boiterie aiguë non traumatique et l'interrogatoire ainsi que l'examen clinique peuvent souvent évoquer un processus tumoral (Fièvre, altération de l'état général, symptômes nocturnes) (23,24). C'est pourquoi dans ces situations un bilan biologique semble indispensable.

Concernant la procalcitonine (PCT), il s'agit d'un marqueur spécifique pour la détection d'infections sévères mais il a peu été étudié dans le diagnostic d'AS. Une valeur $>0,5$ ng/mL semblerait avoir une forte valeur prédictive positive (VPP) mais manque de sensibilité (25). Son dosage aurait un rôle potentiel dans le diagnostic d'arthrite septique bactérienne aiguë surtout si l'arthrocentèse ne peut être réalisée (26).

Les hémocultures et la ponction articulaire seront effectués en fonction du contexte clinique.

La biologie semble donc être un élément indispensable pour orienter le clinicien dans sa décision de prescription d'examens d'imagerie.

Certaines analyses biologiques s'avèrent cependant inutiles en pédiatrie dans un contexte de boiterie, comme la recherche d'anticorps anti nucléaires, de facteur rhumatoïde, d'antistreptolysin, ou de sérologie Lyme (27).

4.Imagerie

L'intérêt de l'imagerie dans la boiterie non traumatique a été débattu et étudié dans de nombreuses études.

4.1. La radiologie conventionnelle

La radiographie standard conserve une place importante dans le bilan diagnostique et évolutif des pathologies ostéo articulaires en raison de sa simplicité et de son accès facile.

Elle permet de rechercher des signes évocateurs d'atteinte osseuse.

Dans un contexte clinique de hanche douloureuse responsable d'une boiterie chez l'enfant, la société française de radiologie (SFR) publie en 2013 une recommandation (28) de grade C (Annexe 1) concernant l'indication d'une radiographie de face du bassin et de profil (unilatéral ou incidence de Lauenstein). La dose efficace de cet examen d'imagerie est comprise entre 1 et 5 millisievert (mSv) (Annexe 2).



Figure 1 : Radiographie du bassin de face (29) Figure 2 : Incidence de Lauenstein (Annexe 3)

Cependant la radiologie a ses limites :

- Les signes cliniques précèdent largement l'apparition de manifestations radiologiques en particulier dans le cas des infections ostéoarticulaires.
- L'évaluation des parties molles est difficile.
- Elle n'a pas une sensibilité suffisante pour visualiser un épanchement articulaire de la hanche (30).

Dans le cadre de notre problématique, la radiographie à l'intérêt d'éliminer certains diagnostics différentiels tels que les fractures et les tumeurs osseuses cependant elle peut être normale dans les premiers jours d'une arthrite septique et dans la SAT.

4.2. L'échographie

Cet examen non irradiant est également recommandé par la SFR (Grade B) systématiquement en association avec une radiographie (28). C'est une méthode simple, non invasive.



Figure 3 : Sonde d'échographie dans le plan sagittal oblique, le long du col fémoral (31)

L'échographie a une haute sensibilité de détection de liquide dans l'articulation mais elle est peu sensible pour détecter quel type de liquide est présent (clair versus purulent)(32,33).

La taille de l'épanchement ne semble pas être un facteur discriminatoire lorsqu'il est présent pour différencier le diagnostic de SAT et AS (34).

Cet examen permet également de rechercher une atteinte des parties molles.

Le doppler couleur est une fonctionnalité intéressante dans le cadre de notre problématique.

En effet la vascularisation de la hanche est bien visible en pédiatrie et son évaluation peut être intéressante pour différencier une SAT d'une AS. Il existe un épanchement dans ces deux cas du côté symptomatique mais les flux synoviaux ou sous capsulaire sur le col fémoral sont nettement augmentés dans la synovite infectieuse. Dans la synovite aiguë il existe temporairement une hypervascularisation de la synoviale qui disparaît lorsque l'épanchement s'installe (35).



Figure 4 : Image échographique montrant un épanchement anéchogène et compressible (31)

Pour résumer, l'échographie semble être un outil intéressant pour éliminer une AS si elle ne retrouve pas de signes d'épanchement ni d'anomalie des parties molles.

4.3. La scintigraphie osseuse au technétium 99

La scintigraphie osseuse est un examen sensible mais peu spécifique, qui a une valeur localisatrice lorsque le siège exact de la douleur est imprécis. Il s'agit d'un examen accessible à faible coût permettant une étude du corps entier sans sédation. Il a pour inconvénient d'être irradiant.

Elle peut être utile quand il persiste un doute diagnostique entre un rhume de hanche ou une ostéochondrite primitive, ou quand l'évolution n'est pas satisfaisante malgré un traitement bien conduit (9).

- Si la scintigraphie est normale ou montre une hyperfixation, il s'agit d'une arthrite inflammatoire.
- S'il existe une hypofixation, cela traduit une ischémie de la tête fémorale. Cette ischémie peut être transitoire évoluant alors vers la guérison rapide dans le cadre d'un rhume de hanche ou celle-ci peut être définitive, évoluant alors vers l'ostéochondrite primitive de hanche. C'est pourquoi dans ce dernier cas, il est préférable de traiter la hanche comme une ostéochondrite primitive jusqu'au 45ème jour.

4.4. L'imagerie par résonance magnétique

L'IRM est à envisager devant une lésion osseuse ou lorsque la radiographie et l'échographie sont sans particularité avec une symptomatologie persistante.

C'est une méthode d'imagerie très intéressante pour les pathologies ostéo articulaires infectieuses de par sa bonne spécificité et sa capacité à identifier les collections intra osseuses et l'extension aux parties molles. Sa résolution spatiale est supérieure à celle de la scintigraphie. L'avantage de cet examen par rapport à la scintigraphie est l'absence d'irradiation bien que ces deux examens soient complémentaires dans un contexte de boiterie récidivante. Une sédation est parfois nécessaire.

4.5. Le scanner

Le scanner n'est pas l'examen de choix en pédiatrie et en particulier dans la démarche diagnostique de la boiterie. C'est un examen plus irradiant que la radio et moins sensible que l'IRM pour la détection des pathologies des tissus mous et de la moelle osseuse.

Si le diagnostic d'infection ostéoarticulaire est retenu, il permet une étude précise des anomalies osseuses et de l'extension aux parties molles adjacentes. La recherche d'une atteinte des parties molles, en particulier d'un abcès, est facilitée par l'injection de produit de contraste iodée.

Si la clinique est douteuse, la scintigraphie ou l'IRM sont indiquées car elles offrent une bonne sensibilité diagnostique.

DEUXIÈME PARTIE

1. Cadre de l'étude

1.1. Le service pédiatrique

Le service pédiatrique du GHRMSA reçoit principalement les enfants du sud du Bas-Rhin. Mais aussi les enfants des départements voisins. Les motifs de consultation sont médicaux ou chirurgicaux (en dehors des traumatismes nécessitant suture, plâtre ...), ces derniers étant pris en charge aux Urgences Adultes.

La totalité des lits d'hospitalisation du secteur pédiatrique du GHRMSA se situe au sein de l'hôpital Émile Muller (aussi appelé "EM3" ou "Hôpital Mère-Enfant") à Mulhouse :

- Le service de pédiatrie générale des grands enfants comprend 24 lits.
- Le service des nourrissons comprend 16 lits.
- L'unité de soins continus comprend 8 lits.
- L'unité d'hospitalisation de très courte durée (UHTCD) comprend 6 lits.
- Les urgences pédiatriques.

Le service de pédiatrie assure également des consultations en ambulatoire pour le suivi de maladies chroniques pédiatriques grâce à la présence de pédiatres spécialisés. Les spécialités représentées sont les suivantes : Rhumatologie pédiatrique, Neurologie pédiatrique, Oncologie pédiatrique, Hématologie pédiatrique, Cardiologie pédiatrique, Diabétologie pédiatrique, Endocrinologie pédiatrique, Néphrologie pédiatrique, Maladies métaboliques pédiatrique et Pathologies du sommeil.

1.2. Le service d'accueil des urgences pédiatriques

Le Service d'Accueil des Urgences Pédiatriques (SAUP) de Mulhouse a accueilli en 2019, 21 040 patients avec une moyenne de 58 passages par jour. Ce chiffre est en progression sur les 3 années précédentes.

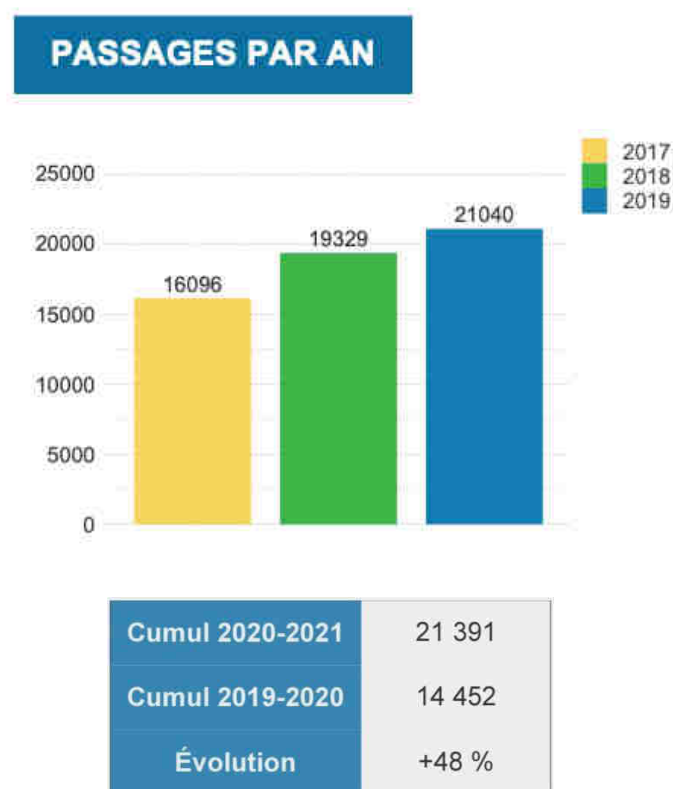


Figure 5 : Passages annuels au SAUP de Mulhouse de 2017 à 2021 (36)

Le SAUP est rattaché au service de pédiatrie générale. Les locaux sont situés au rez-de-chaussée. Il comporte un secteur réservé aux consultations, ainsi qu'une unité d'hospitalisation de très courte durée (UHTCD).

Le secteur réservé aux consultations est doté de 8 boxs dont un box d'isolement et 1 box dit de déchocage. Les consultations aux urgences sont assurées 24h sur 24, 7 jours sur 7.

1.3. Organisation des urgences

1.3.1. L'équipe médicale

En semaine, de jour : elle comporte au moins 2 médecins seniors et 2 internes en médecine générale ou de pédiatrie. La nuit : un interne et un senior de garde sont présents (de 18h30 au lendemain matin). Un deuxième interne assure une demi-garde jusqu'à 22h. Le week-end : 1 interne et 2 seniors assurent la garde et un deuxième interne double jusqu'à minuit.

1.3.2. L'équipe paramédicale

Le matin, elle comporte un(e) infirmier(e) chargé d'effectuer les soins ou les bilans, et un(e) auxiliaire de puériculture. L'après-midi et la nuit, il y a deux infirmier(e)s. Un(e) Infirmier(e) Organisateur de l'Accueil (IOA) est présent en permanence au box d'accueil.

1.4. Accueil et orientation des patients

À leur arrivée, les patients sont pris en charge par la secrétaire d'accueil. Elle recueille les renseignements administratifs du patient et le motif de consultation.

Puis, le patient est évalué par l'IOA, qui reprend le motif de consultation et effectue un "Quick Look" afin de savoir si le patient peut être trié ou amené au déchocage. Cette évaluation ne nécessite aucune mesure mais seulement l'utilisation des sens tels que la vue, le toucher et l'ouïe. Les constantes de température, fréquence cardiaque, tension artérielle, fréquence respiratoire, saturation en oxygène ainsi que l'évaluation de la douleur sont ensuite relevés permettant de classer les patients par ordre de priorité (délais de prise en charge).

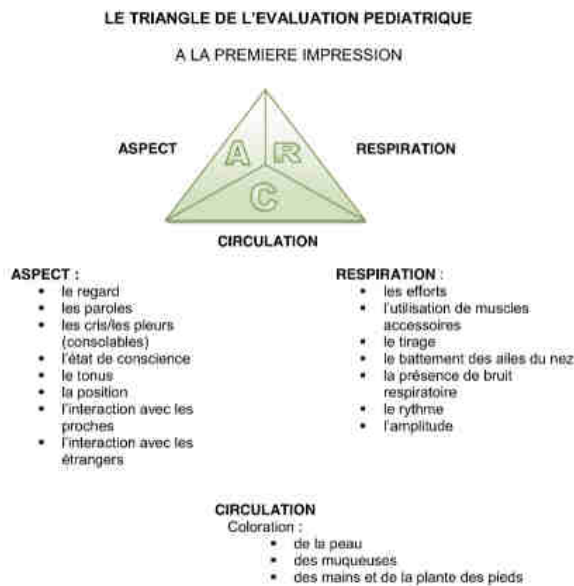


Figure 6 : Triangle de l'évaluation pédiatrique



Figure 7 : Échelle de tri aux urgences pédiatriques

Le tri est également effectué par symptôme avec des critères d'évaluation précis en fonction du symptôme principal.

GENE RESPIRATOIRE	ELECTRISATION	DECOUVERTE DE DIABETE	PATHOLOGIES UROGENITALES
FIEVRE	DOULEUR THORACIQUE	BOITERIE	ERUPTION CUTANEE
HYPERGLYCEMIE CHEZ UN DT1 CONNU	VOMISSEMENTS	DEFICIT NEUROLOGIQUE AIGU	DOULEURS ABDOMINALES
PSYCHIATRIE	INGESTION D'UN CORPS ETRANGER	CEPHALEES	DIARRHEES
URGENCE SOCIALE	DOULEUR	HYPOGLYCEMIE CHEZ UN PATIENT DT1 CONNU	TRAUMATISME CRANIEN
INTOXICATIONS	ORL	CONVULSIONS	AUTRES

Figure 8 : Liste des symptômes principaux nécessaire au tri IOA

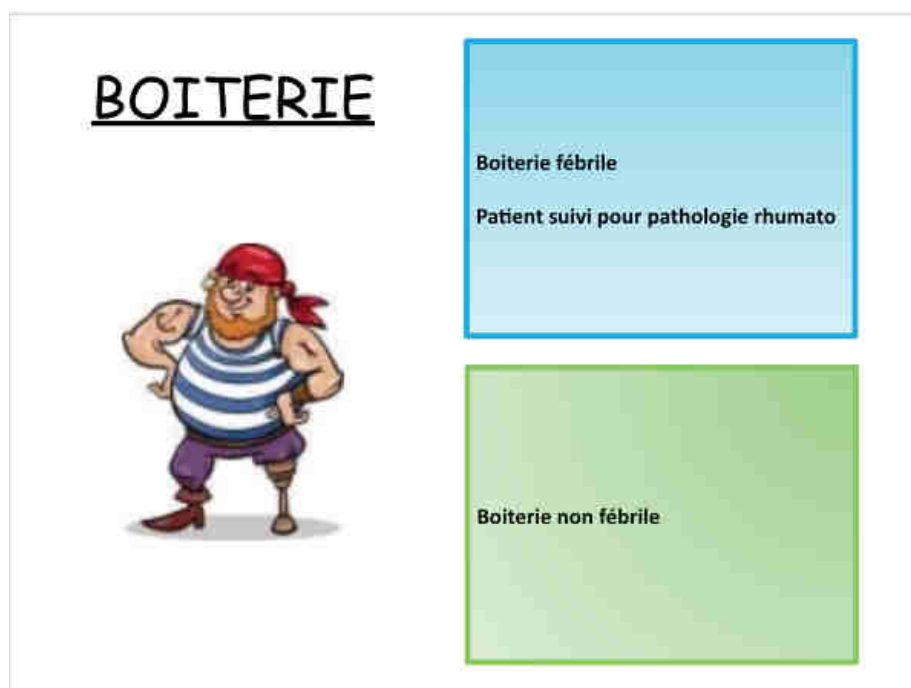


Figure 9 : Fiche symptôme IOA "Boiterie" et ses éléments d'évaluation pour le tri

Suite à son évaluation complète par l'IOA, l'enfant sera identifié sur le logiciel par un timbre. La couleur de ce timbre est définie par des critères précis (Figure 7).

Un patch d'anesthésiant en vue d'un bilan sanguin est éventuellement mis en place en fonction du motif de consultation. Un traitement antipyrétique ou un soluté de réhydratation orale sont parfois administrés par l'IOA sans avis médical dans le cadre d'un protocole.

1.5. Plateau technique à disposition

Les examens de biologie standards ainsi que les recherches bactériologiques courantes (Hémocultures, examen cytot bactériologique des urines, coprocultures) sont assurés 24h sur 24 par le laboratoire. Il y a également possibilité d'effectuer des actim-CRP dans le service.

L'actim-CRP est un Test Rapide d'Orientation Diagnostic (TROD). C'est une technique basée sur des tests immunochromatographiques permettant l'obtention de signaux biologiques rapides. Néanmoins il ne remplace pas l'examen de biologie médicale qui confirmera si nécessaire le diagnostic (37).

Le service de radiologie pédiatrique jouxte les urgences. Il permet de réaliser en journée (entre 8H et 16H) des échographies en urgence ainsi que des radiographies. Les scanners et IRM sont réalisés en service de radiologie adulte.

L'équipe de chirurgie pédiatrique exerce aux Hôpitaux Civils de Colmar cependant des consultations sont assurées par le Dr KLIPFEL une fois par semaine à l'hôpital de Mulhouse.

La traumatologie pédiatrique est prise en charge au niveau du service des urgences adultes.

1.6. Les transferts et avis

Régulièrement et à tout moment, un avis téléphonique peut être donné par le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Strasbourg avec un éventuel transfert pour suite de prise en charge.

Lorsque l'enfant a moins de deux ans, c'est l'équipe du Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU) pédiatrique du CHU de Strasbourg qui vient le chercher. A partir de deux ans, c'est le SAMU Mulhousien qui gère le transfert.

2. Population et Méthodes

2.1. Objectifs de l'étude

L'objectif principal de ce travail est d'analyser la prise en charge de la boiterie et d'évaluer l'utilisation de la radiographie dans le diagnostic de synovite aiguë transitoire aux urgences pédiatriques de Mulhouse.

L'objectif secondaire est d'analyser la prise en charge pré hospitalière et hospitalière des patients adressés pour boiterie.

2.2. Recherche documentaire

Initialement une recherche bibliographique a été effectuée afin de mieux connaître la SAT et de prendre connaissance des travaux déjà réalisés.

Cette recherche documentaire a été réalisée dans la bibliothèque universitaire de Strasbourg et sur son site internet à l'aide des moteurs de recherche suivants : PUBMED pour les articles

et revues, CISMEF pour les documents et recommandations professionnelles, SUDOC pour les thèses.

Les mots clés utilisés étaient les suivants : “transient synovitis”, “limp”, “septic arthritis”, “x-rays”, “sonography”.

2.3. Type d'étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle rétrospective mono centrique.

Elle recense les passages au SAUP de Mulhouse du 16/04/2018 au 31/12/2020 pour le motif “Boiterie”.

Nous avons choisi de débiter l'étude le 16 avril 2018 pour effectuer une analyse après déménagement complet du service pédiatrique qui était auparavant sur le site du Hasenrein à Mulhouse. Le nouveau système de tri par symptômes décrit plus haut a été introduit dès l'emménagement.

Nous avons arrêté le recueil au 31 décembre 2020.

2.4. Population étudiée

2.4.1. Critères d'inclusion et d'exclusion

Nous avons sélectionné les enfants âgés de 3 à 8 ans consultant pour boiterie aux urgences pédiatriques du GHRMSA sur la période mentionnée.

Le motif “boiterie” est sélectionné par l'IOA dans le cadre du tri par symptôme suite à l'évaluation de l'enfant comme décrit plus haut.

La tranche d'âge de l'étude a été choisie au regard de la bibliographie. Nombreuses références mentionnent la possibilité de l'apparition d'une SAT entre 3 et 8 ans (6,38) voire entre 3 et 10 ans (39) bien que le pic de la pathologie soit entre 3 et 5 ans (29).

2.4.2. Diagramme des flux

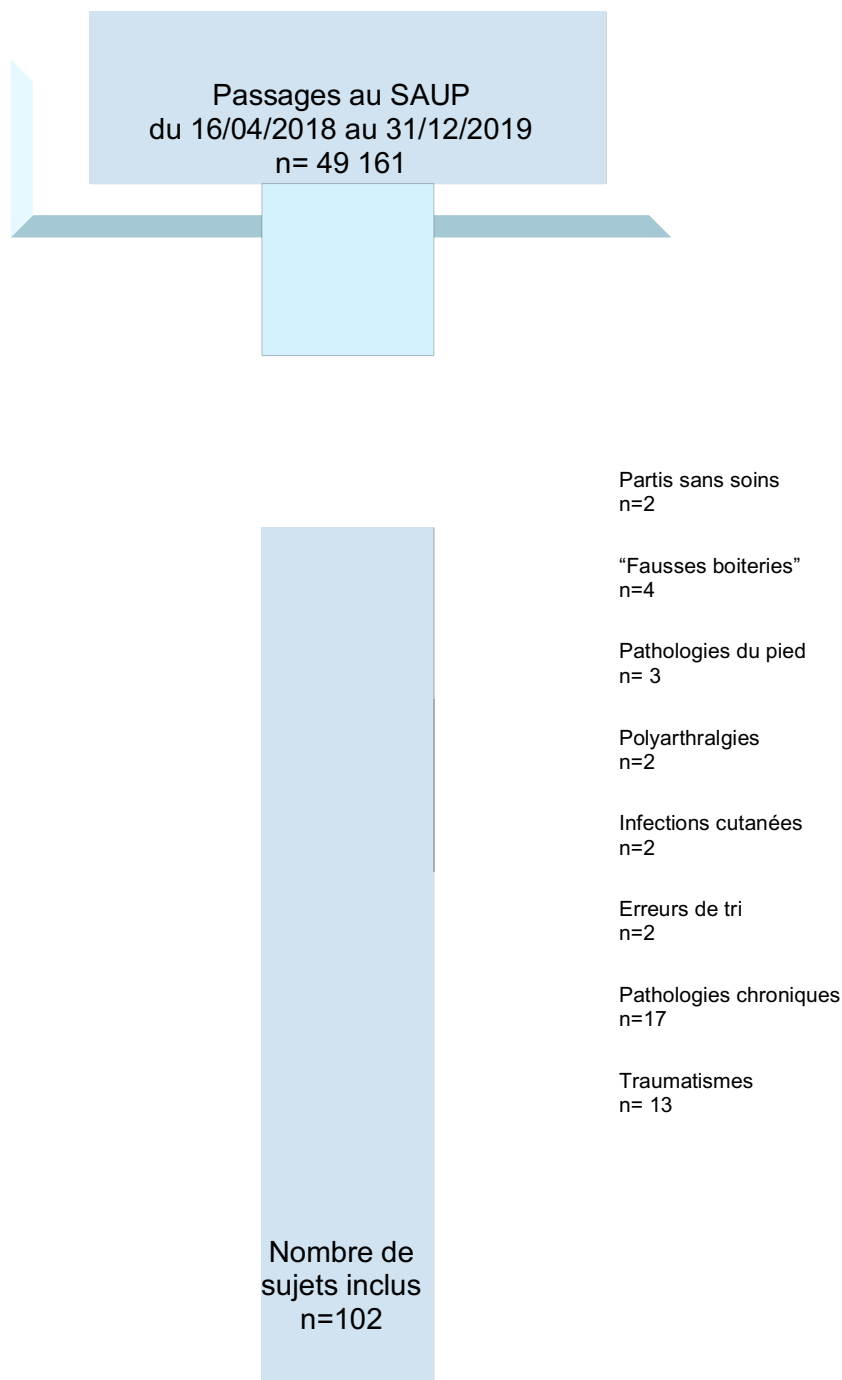


Figure 10 : Diagramme des flux

2.5. Recueil des données

2.5.1. Le dossier informatisé

La gestion des données s'effectue à partir de la base URQUAL®.

Ce logiciel permet le stockage des informations administratives, médicales ainsi que les éléments du dossier de soins infirmiers. Sur une même fiche-patient figure l'ensemble de l'historique des consultations.

Il permet également d'assurer une gestion du circuit des consultants au sein du service.

Chaque patient est représenté par une vignette de couleur (le timbre).

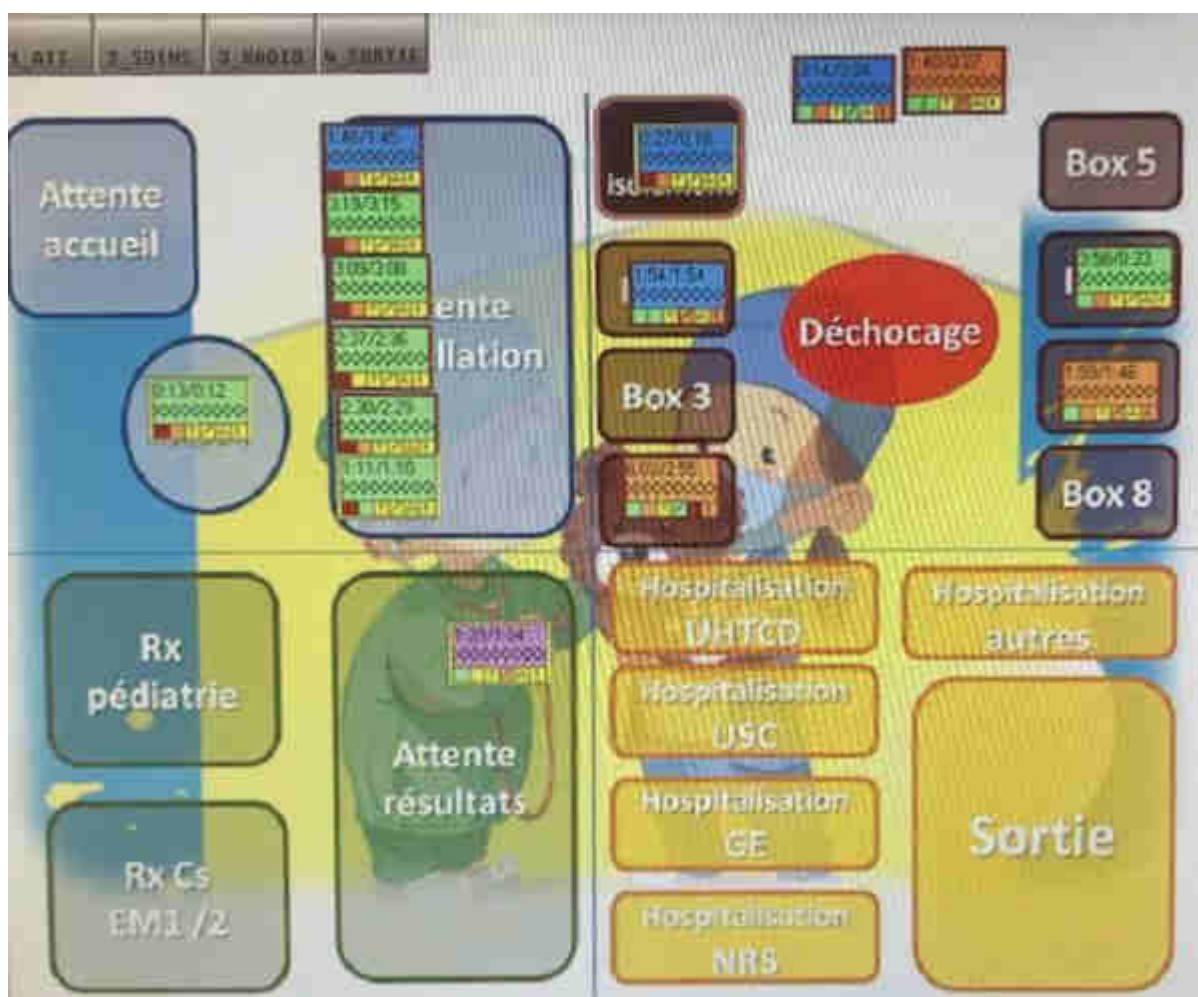


Figure 11 : Tableau de bord URQUAL®

Sur l'écran sont représentés les différents secteurs du service, ce qui permet de visualiser la progression des patients dans le circuit de soins. Une signalétique permet aussi de savoir si des actes diagnostiques ou thérapeutiques ont été prescrits et exécutés.

Tous les traitements et examens complémentaires effectués aux urgences sont prescrits par voie informatique. À cette fin, chaque box de consultation est dotée d'un ordinateur.

2.5.2. Modalités de recueil de données

Avec l'aide du service de santé publique de l'hôpital de Mulhouse, nous avons obtenu la liste des patients concernés à partir des données d'URQUAL®. Nous avons ensuite extrait les données renseignées dans la fiche de recueil (Annexe 4). Certaines ont pu être collectées informatiquement et d'autres ont nécessité un recueil manuel à partir des données en texte libre des dossiers.

Les examens biologiques quantitatifs ont été interprétés selon des références consensuelles (40–42). La collection des données de la fiche de recueil a été réalisée sur un fichier Excel® puis les résultats ont ensuite été obtenus grâce à l'élaboration de tableaux croisés dynamiques.

2.6. Autorisations administratives et éthiques

Cette thèse fait appel à un travail de recherche médicale dit "interne". En effet, les recherches sont effectuées à partir de données recueillies dans le cadre du suivi (thérapeutique ou médical) individuel des patients (43). Cette étude n'a pas impliqué la personne humaine et a été réalisée de manière mono centrique et rétrospective.

La direction de l'hôpital Émile MULLER ainsi que les médecins du service concerné ont donné leur accord à la réalisation de cette étude.

TROISIÈME PARTIE

1. Résultats

1.1. État des lieux de la prise en charge de la boiterie au SAUP

Les données citées dans ce paragraphe sont issues du tableau en Annexe 5.

1.1.1. Épidémiologie

Sur la période analysée (16/04/2018 - 31/12/2020) 49 161 patients ont consulté au SAUP. Parmi eux 147 ont consulté pour une boiterie. Cela constitue 0,29 % des passages.

La population que nous avons étudiée est constituée de 102 patients âgés de 3 à 8 ans. Les garçons consultent en majorité (66,7%) pour ce motif comparé aux filles (33,3%).

La moyenne d'âge est de 5,18 ans.

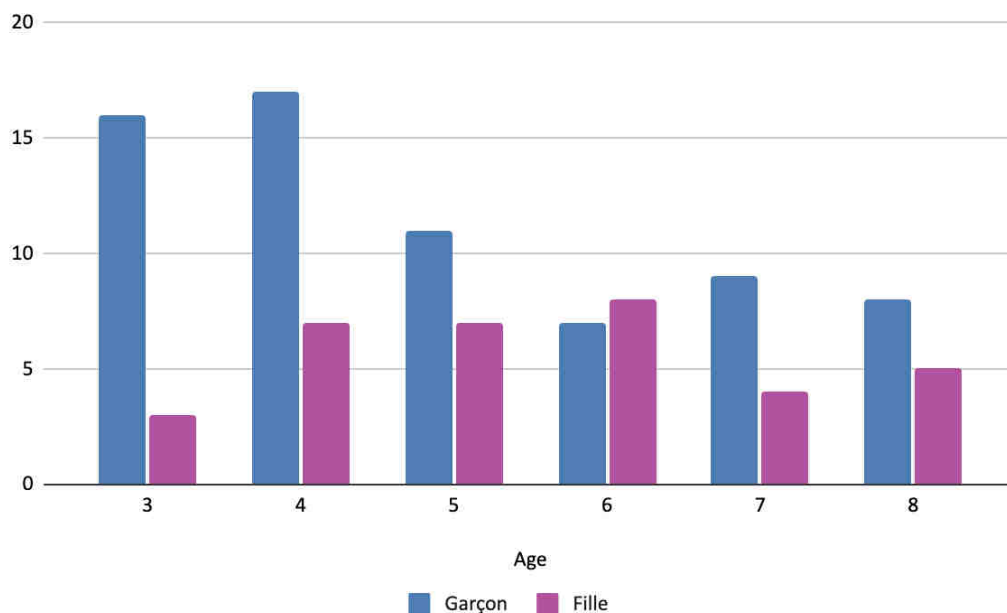


Figure 12 : Répartition des sexes selon l'âge

1.1.2. Tri des boiteries

Parmi notre échantillon 76 patients ont été évalués “Boiterie vert” par l’IOA contre 26 évalués “Boiterie bleu”.

1.1.3. Histoire de la maladie

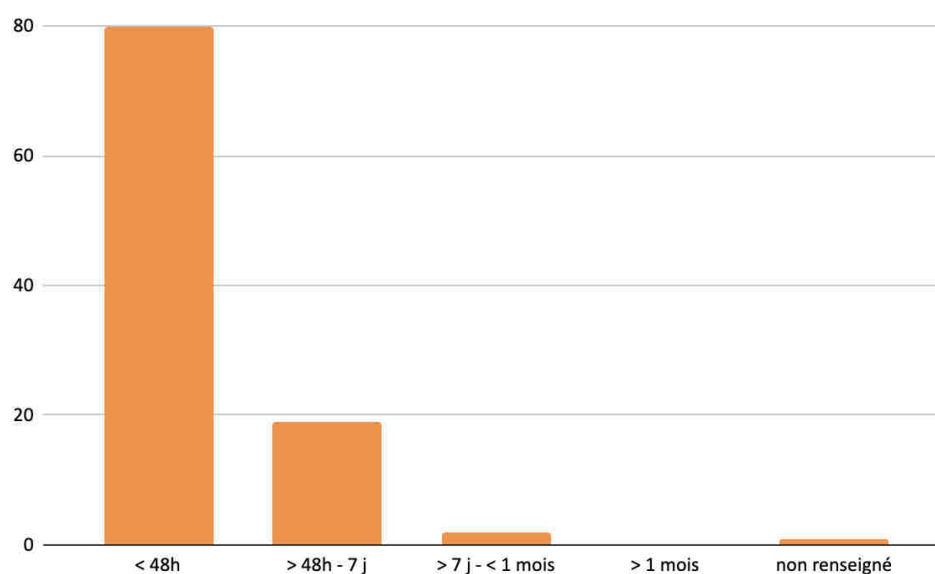


Figure 13 : Ancienneté des symptômes des patients consultant pour boiterie

78,4% des patients consultent pour des symptômes datant de moins de 48h.

1.1.4. Les symptômes associés

La recherche de la douleur est réalisée dans 77.5% des cas. Elle est présente chez 64 patients soit 62,7% de la population de l'échantillon.

Seulement 4.9% (5 patients) présentaient à l'arrivée une douleur avec une évaluation de la douleur ≥ 7 .

Les caractéristiques de la douleur sont renseignées dans 11,8% des observations. 8,8% des patients présentent des douleurs de type "mécanique" et 3% présentent des douleurs de type "inflammatoire".

Une altération de l'état général est systématiquement recherchée et est présente chez seulement 5 patients, soit 4,9% de l'échantillon. En revanche, la recherche de symptômes nocturnes n'est renseignée que dans 19,7% des observations.

On retrouve la présence de fièvre dans les 7 jours précédents dans 27,5% des cas, soit chez 28 patients de l'échantillon.

1.1.5. Déroulement de la consultation aux urgences

La recherche de signes inflammatoires locaux à l'examen clinique n'est mentionnée que dans 52,9% des observations. Dans 47,1% des cas, l'examineur ne retrouvait ni œdème, ni rougeur, ni chaleur et 5,8% (soit 6 patients) présentaient des signes inflammatoires locaux positifs parmi l'échantillon.

L'examen de la mobilité de l'articulation est renseigné dans 71,6% des observations. La mobilité est normale chez 45 patients (44,1%), limitée chez 27 patients (26,5%) et impossible chez 1 patient.

1.1.6. Examens complémentaires

Un bilan biologique a été réalisé chez 73,5% des patients de la population.

L'ensemble des prescriptions comprend une numération formule sanguine ainsi que la mesure de la CRP. La prescription simultanée d'un ionogramme, d'une analyse de fonction rénale et une quantification des bicarbonates avec calcémie est faite pour 71,6% des patients.

Les LDH sont dosés chez 21,6% des patients de l'échantillon. La VS a été prescrite pour 4 patients et la PCT demandée pour 15 patients. Les hémocultures ont été prescrites pour 17 patients, 15 sont négatives, 1 prélèvement a été contaminé et un prélèvement est ininterprétable.

Des radiographies ont été réalisées chez 52% des patients. Une échographie a été demandée chez 36,3% des patients de l'échantillon, soit 37 patients.

1.1.7. Diagnostic et devenir des patients consultant pour boiterie

Un avis spécialisé a été demandé pour 5 patients de l'échantillon.

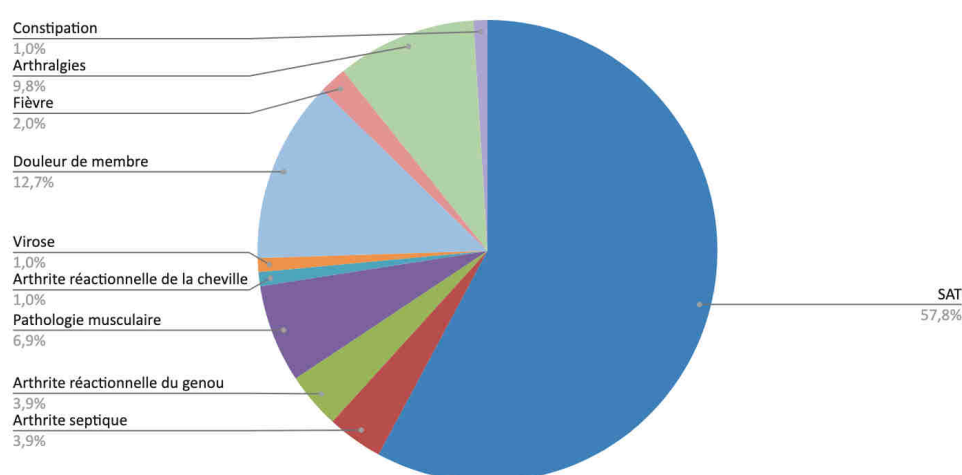


Figure 14 : Diagnostics de sortie de l'ensemble des patients de l'échantillon

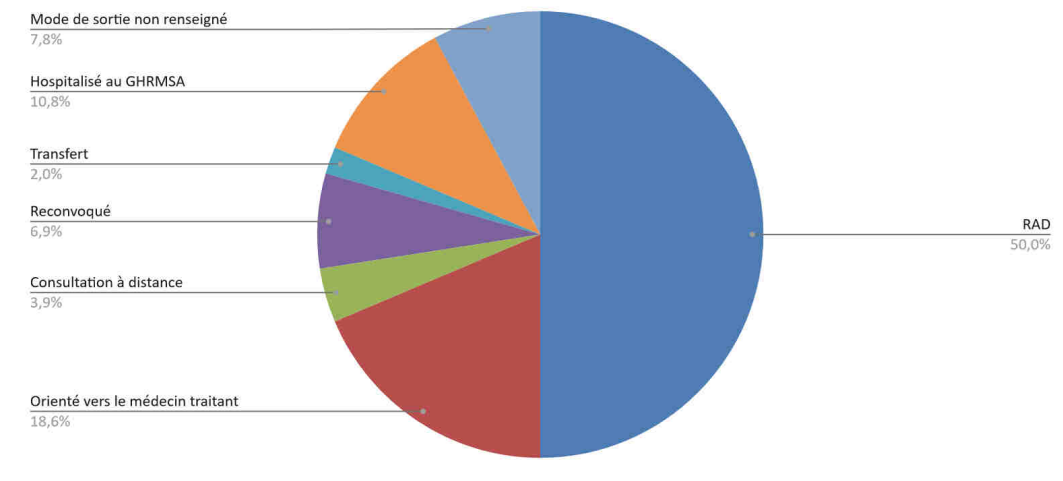


Figure 15 : Orientation à la sortie de l'ensemble des patients de l'échantillon

Les consultations à distance sont des consultations au sein du service de pédiatrie avec un pédiatre de la structure alors que les reconvoqueries sont des rendez-vous programmés aux urgences dans les boîtes de consultations habituelles avec un des membres de l'équipe disponible.

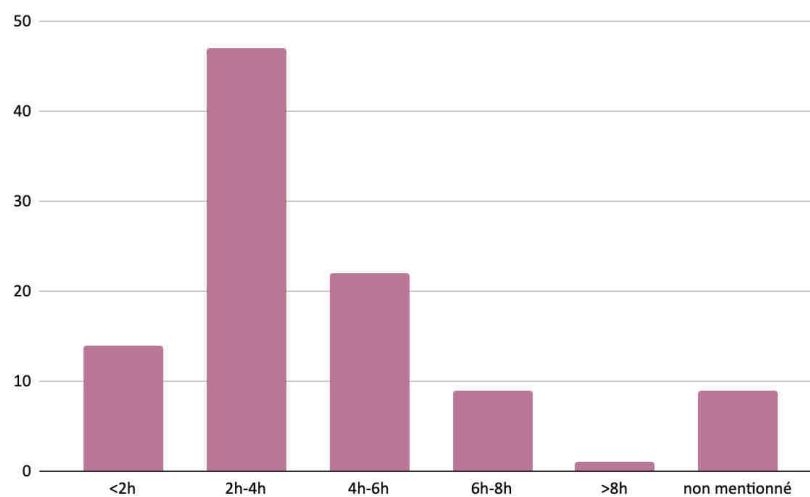


Figure 16 : Durée de prise en charge des patients aux SAUP consultant pour boiterie

La durée de prise en charge moyenne des patients consultant pour boiterie au SAUP de Mulhouse est de 3h30.

1.2. Analyse des dossiers de patients présentant une SAT

Nous venons de confirmer une de nos hypothèses dans le chapitre précédent : la grande majorité des patients consultant au SAUP du GHRMSA pour boiterie ont une SAT. Nous allons donc à présent étudier de plus près ces patients que l'on a regroupé dans "le groupe SAT". Les données citées dans ce paragraphe sont issues du tableau en Annexe 6.

1.2.1. Épidémiologie

Dans l'échantillon initial de 102 patients, 59 enfants présentaient une SAT. On observe dans cette sous population une majorité masculine. (69,5% de garçons vs 30,5% de filles).

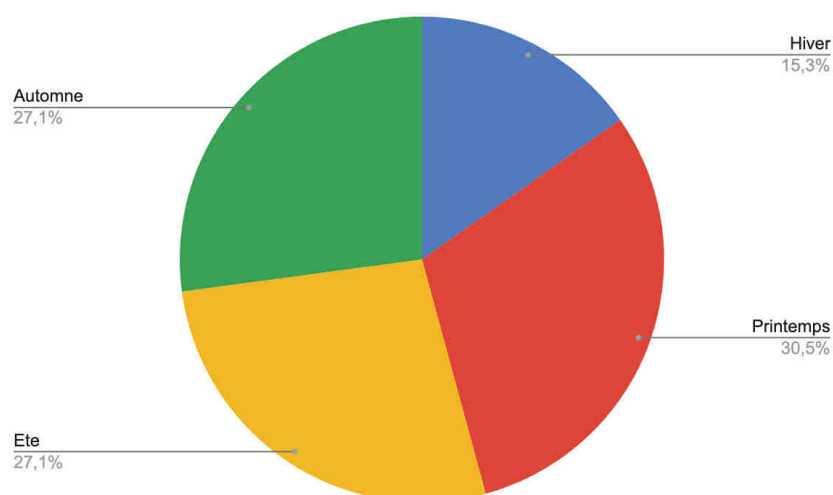


Figure 17 : Répartition saisonnière des patients du groupe SAT

Le diagnostic de SAT est plus fréquent au printemps dans la population étudiée. Nous remarquons que la fréquence du diagnostic est également élevée en été et en automne. En ce qui concerne les antécédents, 8 enfants (13,6%) avaient déjà présenté un épisode de SAT par le passé. Pour un patient, la récurrence a eu lieu du côté homolatéral et pour les 3 autres il s'agissait de l'autre hanche, le côté n'a pas été mentionné pour 4 patients.

1.2.2. Histoire de la maladie

Le service des urgences est destiné à prendre en charge les pathologies aiguës et les chiffres de notre étude le confirment en ce qui concerne la boiterie non traumatique : 78%, soit 46 patients du groupe SAT présentaient des symptômes depuis moins de 48h et 22%, soit 13 patients présentaient des symptômes depuis >48h et < à 7 jours.

La recherche d'une infection ORL, pulmonaire ou digestive est retrouvée dans 89,8% des observations et est présente dans 52,5% des cas. Une altération de l'état général est présente chez 3,4 % des SAT. Le caractère de la douleur et la recherche des symptômes nocturnes sont peu recherchés.

1.2.3. Examen clinique

La température est inférieure à 38° dans 98,3 % des cas. Concernant l'examen dynamique, la boiterie est constatée chez 44 enfants (74,6 % des cas) et il existe une impotence fonctionnelle totale chez 5 enfants (8,5%). Bien que 27,1% des dossiers ne détaillent pas la mobilité de l'articulation, 37,3% mentionnent une limitation des amplitudes de la hanche.

1.2.4. Examens complémentaires

Chez les patients du groupe SAT ayant bénéficié d'une mesure de la CRP, elle est négative (< 6 mg/L) chez 35 enfants (59,3%), elle est comprise entre 6 et 20 mg/L chez 3 enfants (5,1%) et elle est >20 mg/L chez 3 enfants (5,1%). Seulement 3 patients ont bénéficié d'une actim-CRP. Les mesures de la VS et de la PCT qui ont été demandées pour les enfants du groupe SAT sont revenues dans les normes. Une hyperleucocytose est constatée chez 24,4% (10 patients) des patients du groupe SAT ayant eu une biologie.

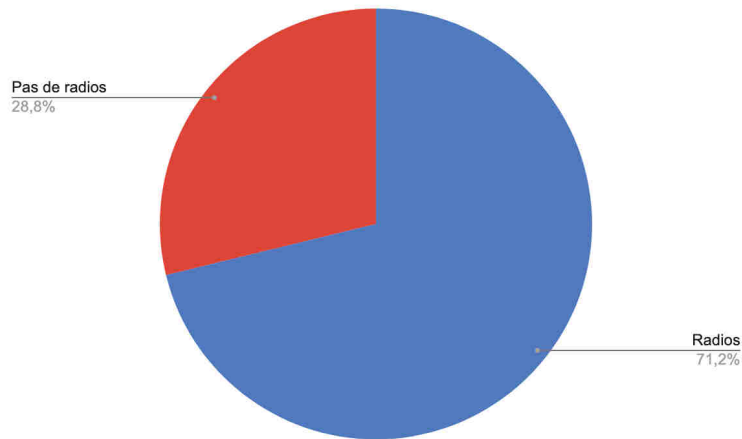


Figure 18 : Proportions de radiographies de la hanche réalisées dans le groupe SAT

Des radiographies ont été réalisées dans 71,2% des cas, soit chez 42 patients du groupe SAT. Tous les clichés réalisés étaient sans particularité.

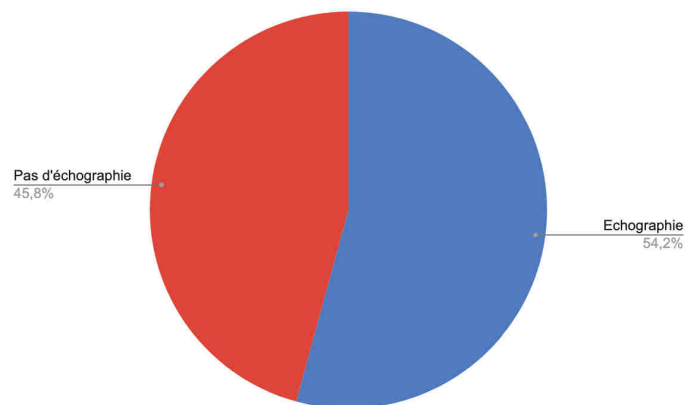


Figure 19 : Proportions d'échographies de la hanche réalisées dans le groupe SAT

Une échographie de la hanche a été demandée dans 54,2% des patients du groupe SAT, soit 32 patients. Chez les 30 patients ayant bénéficié de cet examen, toutes les échographies ont retrouvé un épanchement au niveau de l'articulation de la hanche. Pour 8 patients le compte rendu d'imagerie précisait que l'épanchement était accompagné d'un épaissement de la synoviale.

1.2.5. Traitements et Suivi

La prescription d'examens complémentaires à réaliser en ambulatoire est anecdotique, une biologie a été prescrite pour 2 patients, des radiographies ont été prescrites à 3 patients et une seule échographie a été prescrite.

L'échographie est l'examen le plus prescrit, 18 ordonnances ont été faites à la sortie des patients du groupe SAT.

Les antalgiques (AINS et paracétamol) sont quant à eux largement prescrit à l'issue des consultations.

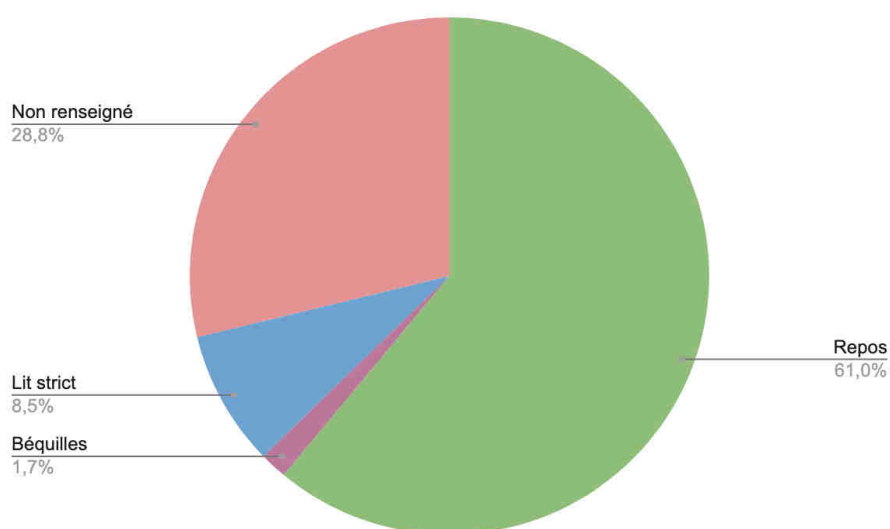


Figure 20 : Préconisation à la sortie des patients du groupe SAT

Des radiographies de contrôle à distance ont été prescrites chez seulement 11 patients du groupe SAT (18,6%).

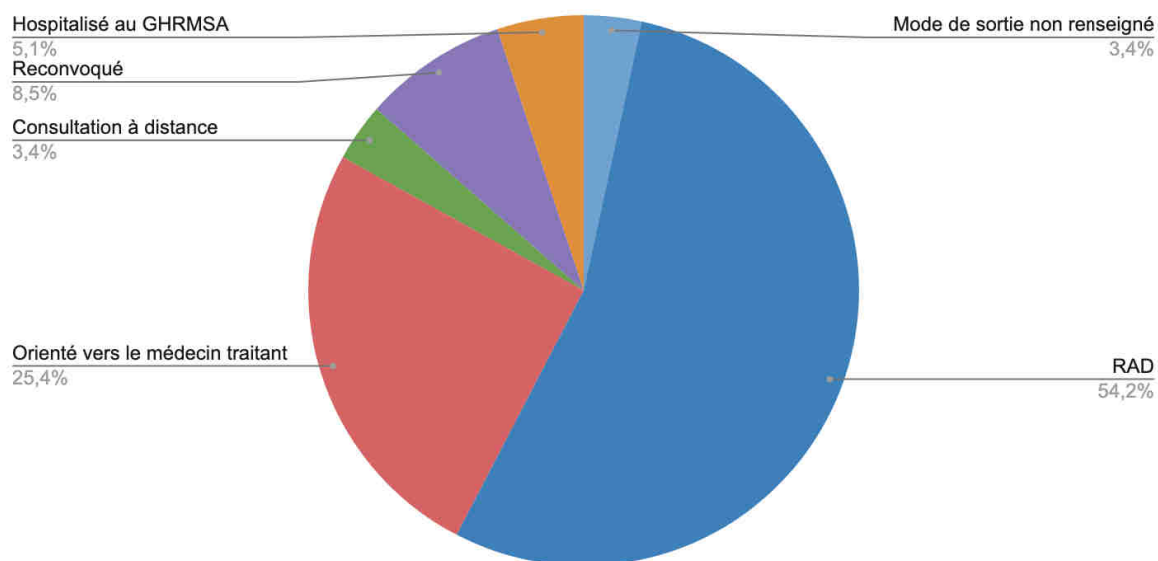


Figure 21 : Mode de sortie des SAT

94,9% des patients du groupe SAT sont rentrés à domicile, aucun transfert n'a été réalisé dans le cadre de ce diagnostic.

L'analyse détaillée des dossiers a pu préciser que l'hospitalisation des 3 patients du groupe SAT était dans le but de réaliser une surveillance rapprochée ou d'assurer un repos optimal.

Huit patients ont consulté dans le mois pour le motif boiterie et 1 patient a reconsulté dans un délai > 1mois.

1.3. Analyse des dossiers de patients adressés

Les données citées dans ce paragraphe sont issues du tableau en Annexe 7.

1.3.1. L'adressant

Sur les 102 patients du recueil, 70 (68,6%) sont venus de leur propre initiative.

32 patients (soit 31,4%) ont consulté après avis médical. La répartition des adresseurs est la suivante :

- Le médecin traitant : 15 (14,7%)
- SOS médecin : 4 (3,9%)
- Le pédiatre : 1 (1%)
- Un service de permanence de soins : 1 (1%)
- Le service des urgences Adulte : 5 (4,9%)
- Le centre 15 : 5 (4,9%)
- Adresseur non précisé : 1 (1%)

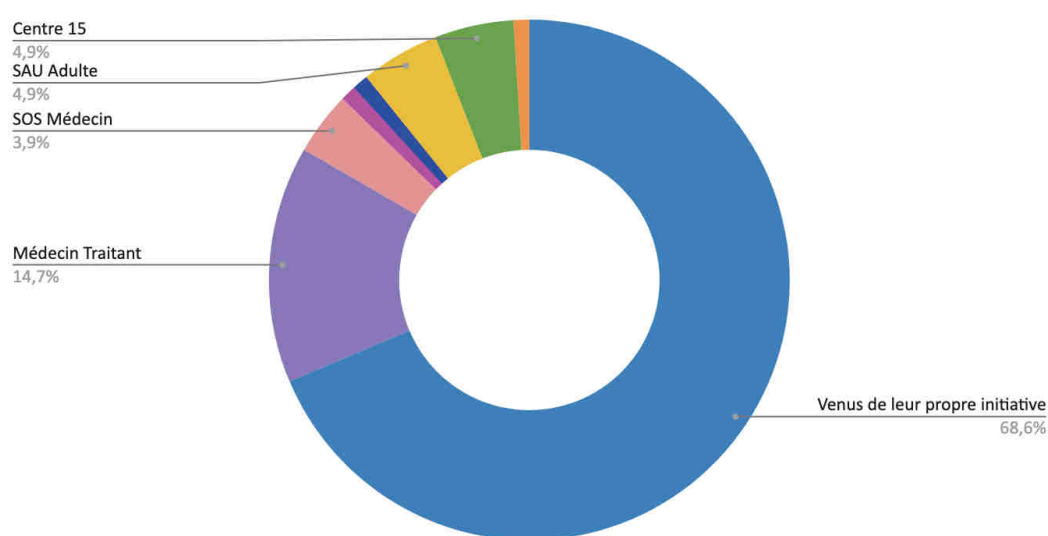


Figure 22 : Répartition des patients en fonction de leur adresseur

50% des patients adressés étaient en possession d'un courrier lors de leur arrivée aux Urgences.

1.3.2. Épidémiologie

L'âge moyen des enfants adressés est sensiblement le même que les patients venus de leur propre initiative (5,7 ans vs 5 ans)

1.3.3. Bilan paraclinique pré hospitalier

La proportion de patients consultant avec une biologie réalisée en ambulatoire est faible (6,2%). La même proportion de patients a consulté au SAUP avec des radiographies déjà effectuées.

1.3.4. Prise en charge hospitalière

En revanche, les patients adressés ont bénéficié de plus d'examens radiologiques que les patients venus de leur propre initiative (62,5% vs 47,1%).

La durée moyenne de prise en charge est identique dans les 2 groupes (3h30).

1.3.5. Diagnostics de sortie et devenir

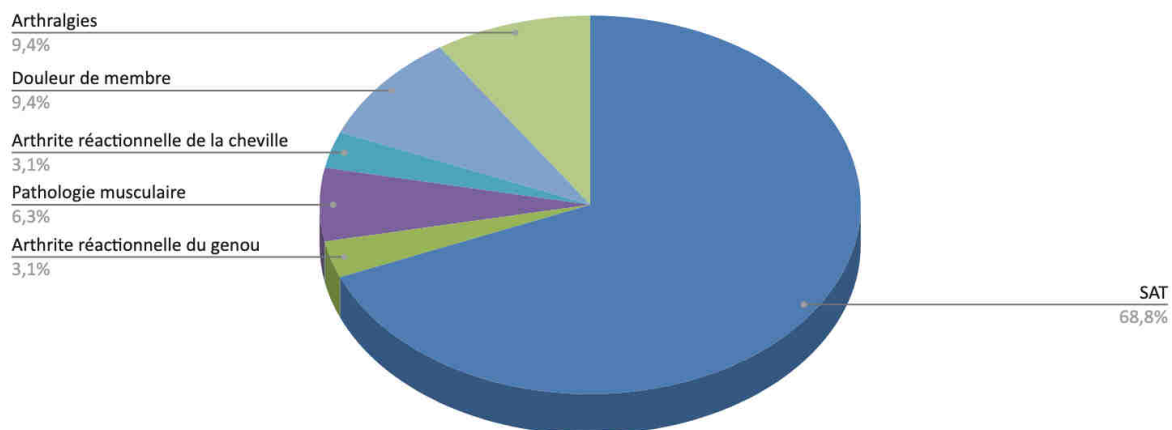


Figure 23 : Diagnostics des patients adressés

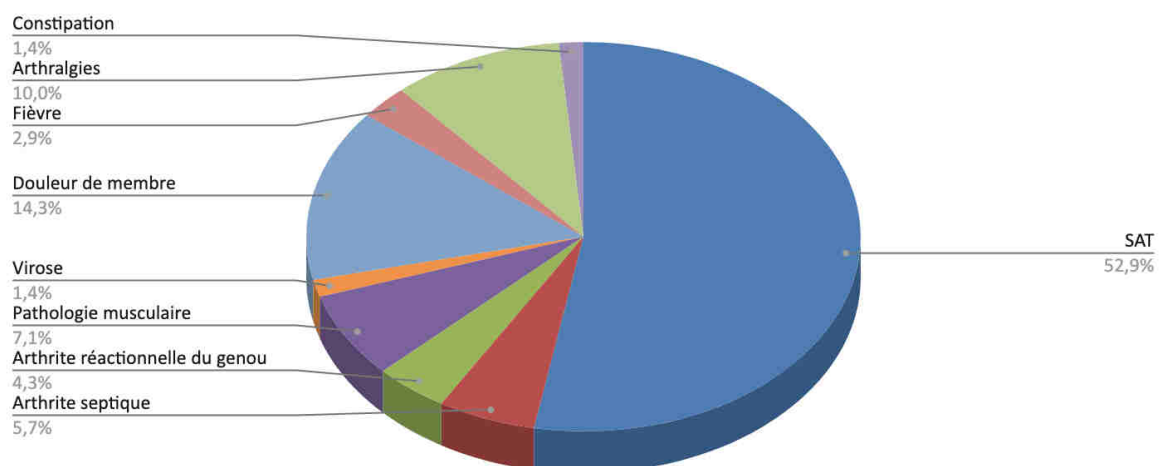


Figure 24 : Diagnostics des patients venus seuls

Nous constatons que 68,8% des patients adressés pour boiterie ont une synovite aiguë transitoire contre 52,9% chez les patients venus seuls. Aucun diagnostic d'arthrite septique n'a été fait chez les patients adressés.

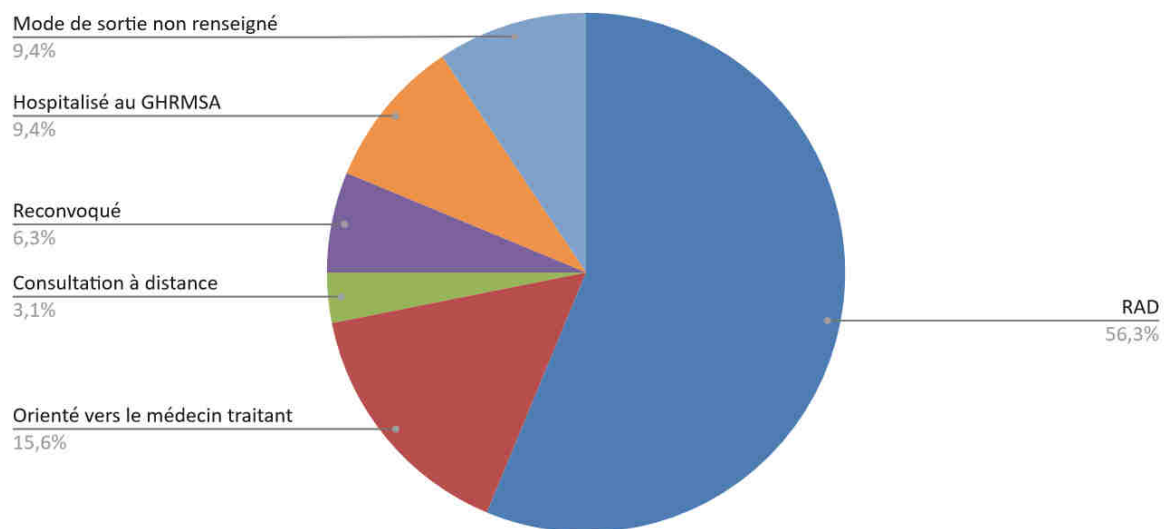


Figure 25 : Mode de sortie des patients adressés

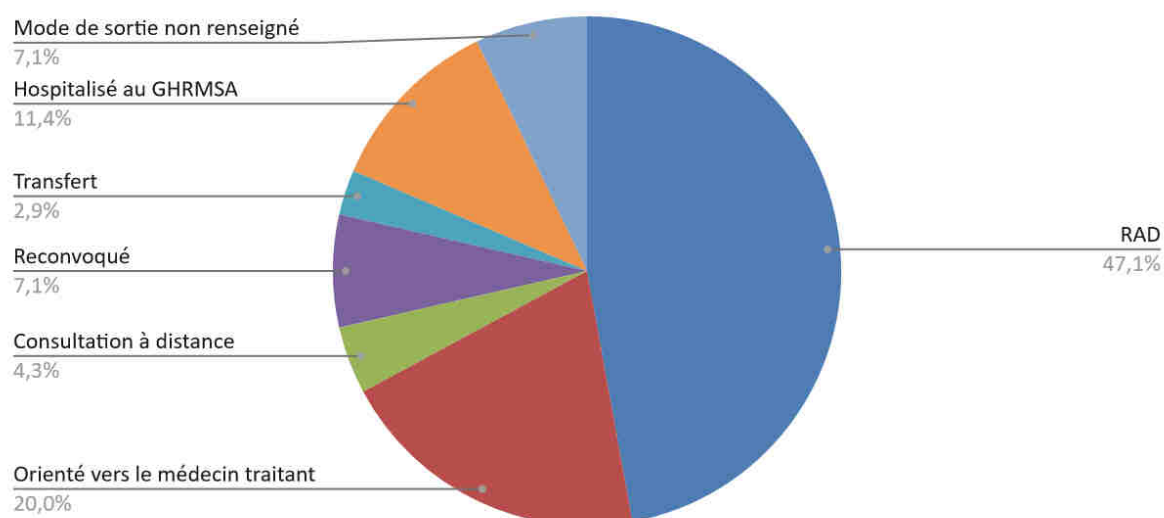


Figure 26 : Mode de sortie des patients venus de leur propre initiative

La proportion de patients hospitalisés est plus importante dans le groupe des patients venus de leur propre initiative et les transferts effectués sont uniquement issus de patients de ce même groupe.

2. Discussion

2.1. Analyses des résultats

2.1.1. Épidémiologie

La boiterie non traumatique représentait 0,29% des consultations au SAUP.

2.1.2. Caractéristiques âge-sexe

Nous avons été confrontés à une population à prédominance masculine (66,7% garçons contre 33,3% filles).

2.1.3. La méthode de tri

En étudiant les patients classés dans les groupes “boiteries vertes” et “boiteries bleues” nous constatons que la grande majorité des enfants triés “boiterie verte” ont un diagnostic de SAT à la sortie (67,1%) alors que le diagnostic de SAT apparaît dans 30,8% des boiteries classées bleues (Annexe 8).

2.1.4. Histoire de la maladie

Les symptômes associés

- Chez l'enfant on parle en principe d'hyperthermie à partir de 38°. Dans nos travaux, on retrouve la présence de fièvre dans les 7 jours précédents dans 27,5% des cas de boiterie, soit chez 28 patients de la population. Cependant ce paramètre est discutable et difficilement interprétable. La fièvre est un élément important, on l'a vu dans le chapitre sur les facteurs prédictifs, mais son interprétation peut être compliquée. L'antécédent de fièvre est à rechercher à l'interrogatoire mais elle est mentionnée habituellement par les parents de façon subjective sur des signes cliniques (frissons, front chaud) et non sur des paramètres objectifs (prise de température) de plus les valeurs de la fièvre chez l'enfant ne sont pas consensuelles dans la population générale et la prise de température à l'arrivée aux urgences peut être masquée par l'administration récente de paracétamol.
- L'altération de l'état général est une donnée clinique à rechercher systématiquement et pouvant orienter les hypothèses diagnostics. Cette information est renseignée dans tous les dossiers analysés grâce à une aide à la rédaction de l'examen clinique à disposition de l'examineur sur le logiciel URQUAL ® proposant systématiquement la mention de ce symptôme. L'AEG est présent chez seulement 5 patients, soit 4,9% de la population étudiée. Bien que sa définition soit simple (Anorexie, Asthénie et Amaigrissement) lorsque ce symptôme est présent, il n'est que rarement détaillé dans les observations analysées.

2.1.5. Les examens complémentaires au SAUP

La biologie : Un bilan biologique a été réalisé chez 73,5% des patients de la population avec au minimum la réalisation d'une NFS et d'une CRP.

La numération formule sanguine serait le premier examen complémentaire à réaliser car celui-ci permet d'éliminer une pathologie rare mais grave qui est la leucémie pouvant se présenter avec un tableau clinique atypique de boiterie (24). La NFS permet également, dans le cadre d'une boiterie, la recherche d'une augmentation des leucocytes avec une prédominance des polynucléaires neutrophiles (PNN) qui est un marqueur biologique de l'inflammation.

En ce qui concerne la CRP, il semblerait qu'il s'agisse effectivement d'un bon indicateur, ce serait le seul examen à discuter selon certains auteurs devant un tableau clinique typique de SAT (44). La demande d'actim-CRP est rare (Prescrit pour 3 patients du groupe SAT), cela est également le cas pour la PCT.

Beaucoup trop de prescriptions sont demandées inutilement. Bien que la NFS et la CRP semblent justifiés, on observe de manière systématique la prescription simultanée d'un ionogramme, d'une fonction rénale, d'une quantification des bicarbonates et de la calcémie. Cela est probablement la conséquence d'une simplification informatique regroupant cette prescription en un seul clic informatique.

L'analyse de la fonction rénale est nécessaire lorsqu'une imagerie par scanner est envisagée mais nous avons vu dans le chapitre imagerie que cet examen n'avait pas sa place dans la démarche diagnostique d'une boiterie.

Les radiographies : Le constat est le suivant : 71,2% des patients du groupe SAT ont bénéficié de clichés radiographiques. Ce chiffre est moins important qu'attendu car nous avons émis l'hypothèse que cet examen était quasi systématique en pratique.

Les études précédentes sont en accord avec nos résultats. Une étude réalisée en ambulatoire analysant la prise en charge de la synovite aiguë transitoire par les médecins généralistes libéraux et pédiatres de la région Occitanie en 2017 a révélé que 84,8% des médecins généralistes et 76,7% des pédiatres réalisaient au moins une imagerie de façon systématique (45). Nous nous questionnons donc sur les motivations qui conduisent les praticiens à réaliser autant d'examens d'imagerie.

La recommandation de la HAS citée en introduction stipule : “la radiographie n'est pas indiquée d'emblée si le diagnostic de synovite aiguë est retenu. Elle ne devient nécessaire que si l'évolution n'est pas favorable en 48h au repos et sous antalgiques.”

La problématique à laquelle nous avons fait face lors de nos recherches est de deviner les hypothèses diagnostiques du clinicien après interrogatoire et examen clinique de l'enfant. Lorsque qu'aucune imagerie est prescrite, l'hypothèse diagnostic de SAT est systématiquement renseignée et clôture le dossier mais lorsque des examens d'imagerie ont été demandés, l'examineur ne conclut jamais son examen clinique par ses hypothèses diagnostiques. Il nous revient donc difficile d'évaluer la pertinence des examens radiographiques sur un seul examen clinique informatif, parfois peu détaillé comme on a pu le relever dans la partie symptômes associés.

Les radiographies semblent cependant intéressantes comme énoncé dans la première partie pour éliminer des diagnostics différentiels tels qu'une tumeur ou une fracture. Nous ne constatons qu'aucun de ces diagnostics n'a été fait sur la population de notre étude.

L'échographie : L'échographie est moins prescrite que les radiographies dans le bilan de SAT. L'examen a été demandé chez 54,2% des patients du groupe SAT. Un épanchement est systématiquement retrouvé au niveau de l'articulation, cependant cette technique d'imagerie ne permet pas de qualifier la nature de l'épanchement.

Nous avons évoqué dans la partie imagerie l'intérêt de l'utilisation du doppler couleur pour différencier une SAT d'une AS. En pratique, la notion de doppler couleur a été identifiée dans notre étude sur un seul dossier et il s'agissait d'un diagnostic de SAT (Annexe 6). Une étude à plus grande échelle semble nécessaire pour exploiter ce type de données.

2.1.6. Diagnostics et modalités de sortie au SAUP

Parmi notre population, 57,8% des patients se présentant pour boiterie ont un diagnostic de SAT. Lorsque l'on analyse la littérature, ce chiffre peut être plus élevé (46). Cela pourrait s'expliquer par le fait que certains diagnostics de SAT soient "cachés" dans les diagnostics de sortie tels que "douleur de membre" ou "arthralgies" dans notre étude. Le manque de temps de l'examineur, la méconnaissance de l'ensemble des diagnostics disponibles pour le codage peuvent être des causes d'erreur.

Par ailleurs, le diagnostic de synovite aiguë transitoire ne peut pas, en théorie, être posé aux urgences. En effet le diagnostic de certitude n'est fait qu'après la réalisation de radiologies de contrôle permettant d'exclure l'ostéochondrite primitive de hanche. Cette proportion de dossiers clôturés "SAT" à la sortie des urgences, ne reflète probablement pas le nombre réel de SAT car d'autres diagnostics ont pu être posés dans les jours ou les semaines suivantes lors de nouvelles consultations ou de contrôles à l'imagerie.

Nous avons identifié 3,9% d'arthrites septiques dans notre population et 2% des patients ont été transférés. Cette différence s'explique par le fait que des dossiers ont été clôturés avec le diagnostic "arthrite septique" aux urgences alors que cela n'était pas le cas.

Nous n'avons pas observé d'ostéomyélite aiguë, d'ostéochondrite primitive de hanche, de tumeur osseuse ou d'hémopathie dans notre étude.

La prescription de biologie à réaliser en ambulatoire est anecdotique, une biologie a été prescrite pour 2 patients. Ce chiffre reflète le fait que la structure d'accueil d'urgence ne se substitue pas au praticien traitant de l'enfant. Une biologie prescrite est un résultat à récupérer et interpréter ainsi qu'un suivi à organiser si le résultat est pathologique.

C'est probablement sur les bases de cette même réflexion que seulement 3 patients ont reçu une ordonnance pour la réalisation de radiographies en ambulatoire. Nous pouvons également poursuivre la réflexion et interpréter le nombre important de radiographies prescrites dans le groupe SAT comme des examens que les praticiens des urgences n'auraient dans l'absolu pas faits comme le voudraient les recommandations mais qu'un contrôle à 48h implique un suivi qui n'est pas du ressort de la structure. En pratique des reconvoctions sont effectuées dans diverses situations cliniques mais si cette pratique venait à s'intensifier de manière conséquente, cela impacterait probablement le bon fonctionnement des urgences qui par définition consiste à consulter sans rendez-vous.

Comme nous l'avons évoqué plus haut, des radiographies sont indiquées à distance si le diagnostic de SAT est retenu afin de ne pas omettre le diagnostic différentiel d'ostéochondrite primitive de hanche. Or on observe que seulement 11 patients du groupe SAT (18,6%) ont bénéficié de cette prescription. Nous pouvons imaginer que les praticiens du SAUP ayant réorienté les 25,4% patients SAT vers leur médecin traitant sous-entendait que le contrôle serait effectué par le médecin de ville.

2.1.7. Focus sur les patients adressés

Le dossier informatisé permet d'identifier l'adressant lorsqu'il y en a un. Dans notre étude, 31,4% des patients consultant pour boiterie non traumatique étaient adressés.

Nous constatons que le médecin traitant est en première position (48,3% des adressants sont les médecins traitant). Cependant on remarque que 50% seulement des patients adressés étaient en possession d'un courrier lors de la consultation au SAUP. Plusieurs explications peuvent être imaginées : courrier non présenté au secrétariat, perte de courrier, pas de courrier réalisé... Cet élément est problématique car il s'agit d'une donnée importante pour l'examineur, des examens ont parfois été réalisés en amont et il est utile pour le médecin d'en avoir connaissance pour la démarche diagnostic et la suite de la prise en charge.

Nous avons observé que très peu d'enfants adressés consultent avec un bilan paraclinique pré hospitalier (6,2% ont déjà eu une biologie pour ce motif et 6,2% ont déjà eu une imagerie pour ce motif). Ce chiffre peut être biaisé par le fait que 50% des patients adressés n'avaient pas de courrier à leur arrivée. Les examens paracliniques sont renseignés généralement dans ce document.

Une des hypothèses pour expliquer le peu d'examens réalisés en amont de la consultation au SAUP serait que l'adressant oriente le patient vers les urgences pour réaliser la biologie et l'imagerie, il s'agirait alors d'un parcours de soins non adapté car ces examens peuvent être faits en ville.

Lorsque l'on analyse les examens complémentaires réalisés au SAUP dans les 2 groupes, on observe que les patients adressés pour boiterie bénéficient plus de radiographies que les patients non adressés et qu'ils bénéficient de moins de bilan biologique. Cependant la durée moyenne de prise en charge est identique dans les 2 groupes (3h30).

En ce qui concerne les diagnostics de sortie dans les deux groupes, on remarque que le diagnostic de SAT est plus présent dans le groupe de patient adressé (68,7% contre 53% dans le groupe non adressé).

Par ailleurs 68,6% des patients consultant pour boiterie sont venus de leur propre initiative, cette proportion est importante et ce chiffre peut être le reflet d'une carence en offre de soins ambulatoire.

2.2. Validité de l'étude

2.2.1. Validité interne

Notre étude comporte un biais d'information du fait de son caractère rétrospectif.

Des informations peuvent être manquantes avec l'utilisation exclusive des dossiers informatisés et l'absence de numérisation des courriers d'adressage dans le logiciel.

D'autre part, l'anamnèse retranscrite par l'examineur se fonde sur les dires du patient et de ses parents ainsi que sur l'interprétation du courrier s'il y en a un.

Une seconde interprétation du dossier a été faite pour le recueil de cette étude avec la recherche des informations utiles à ce travail de recherche.

En ce qui concerne le recueil de données, certaines informations étaient manquantes et cela concerne plusieurs critères qui auraient été très intéressants à connaître. Par exemple, on observe que les caractéristiques de la douleur (mécanique ou inflammatoire) ne sont renseignées que dans 11,7% des observations et la recherche de symptômes nocturnes n'est renseignée que dans 19,6% des observations. Bien que l'on imagine que l'absence de mention traduit l'absence de signe, ces données ne sont pas scientifiquement utilisables.

D'autre part, il est difficile d'interpréter les ordonnances de sortie ainsi que les consignes lors d'un retour à domicile. Des ordonnances type sont à disposition dans le logiciel (Annexe 9) mais certaines prescriptions ont pu être faites de façon manuscrite et le praticien a pu omettre de retranscrire ses dires dans le dossier informatique.

2.2.2. Validité externe

Au vu des objectifs, bien que le choix d'une étude observationnelle et mono centrique était justifiée, les conclusions ne peuvent pas être étendues aux autres CH ou au CHU.

La proportion de patients consultant pour boiterie dans l'étude semble bien inférieure à ce que l'on peut lire dans la littérature (1). Cela peut s'expliquer par un biais de sélection engendré par le fonctionnement particulier de l'hôpital de Mulhouse. En effet les boiteries présumées d'origine traumatique sont initialement vues aux Urgences Adultes.

D'autre part, la crise sanitaire de la COVID 19 a pu être en partie responsable du biais de sélection car celle-ci a commencé en mars 2020. Le nombre de passages aux urgences pédiatriques a significativement diminué durant cette période. Cet événement peut donc rendre discutable l'effectif de l'échantillon et la répartition saisonnière des consultations.

Le critère d'inclusion peut également être à l'origine d'un biais de sélection. Le choix à l'IOA du critère de tri "boiterie" peut exclure des patients car ce critère est unique. Des enfants admis pour "fièvre" ou "douleur" par l'IOA pourraient présenter également une boiterie.

2.3. Propositions et perspectives

Il pourrait être intéressant de réaliser une étude similaire dans d'autres centres hospitaliers ainsi que sur une plus grande période afin d'augmenter l'effectif et la diversité de la population.

En ce qui concerne le système de tri, celui mis en place lors de l'étude mérite d'être perfectionné car 2,6% des boiteries étiquetées vertes sont des arthrites septiques qui, on le rappelle, sont des urgences diagnostique et thérapeutique (Annexe 8). Une révision de la méthode de tri a été faite en 2021 introduisant la notion de boiterie douloureuse ou non et la possibilité de faire 5 pas ou non (Annexe 10). Une étude s'intéressant exclusivement à la méthode de tri pourrait être intéressante pour évaluer ce nouvel outil.

Concernant le parcours de soin et la pratique des médecins libéraux vis à vis de la boiterie, il serait intéressant de réaliser une étude prospective avec analyse des courriers et/ou appel des médecins adressant afin de les interroger sur ce qu'ils attendaient exactement du service des urgences (un avis spécialisé ? une imagerie ? une biologie ?).

Une étude prospective serait également intéressante pour analyser les demandes d'imagerie faite au SAUP afin de connaître les hypothèses diagnostiques avant leur réalisation et de comprendre les motivations des examinateurs quant à la réalisation de radiographies.

3. Conclusion

Le but de cette étude était de faire un état des lieux de la prise en charge de la boiterie non traumatique au service d'accueil des urgences pédiatriques du centre hospitalier de Mulhouse et d'évaluer l'utilisation de la radiographie dans le diagnostic de synovite aiguë transitoire. Plusieurs éléments ont été mis en évidence. Plus de 1 patient sur 2 consultants pour boiterie aux urgences pédiatriques de Mulhouse présente une synovite aiguë transitoire (57,8%). Le bilan biologique est l'examen complémentaire le plus réalisé dans la démarche diagnostique. Bien que la NFS et la CRP soient indiqués, la prescription comporte également très souvent des examens inutiles dans la démarche diagnostique de synovite aiguë transitoire. Concernant l'imagerie, l'hypothèse formulée initialement a été confirmée : la très grande majorité (71,2%) des patients présentant une synovite aiguë transitoire ont eu des radiographies lors de leur passage aux urgences pédiatriques. L'analyse rétrospectives des dossiers n'a pas permis de connaître les hypothèses diagnostiques des examinateurs avant la réalisation des examens d'imagerie. Une étude prospective collectant ce type de données permettrait d'affirmer ou non l'application des recommandations HAS. L'étape suivante sera de comprendre pourquoi les examinateurs demandent tant d'imagerie afin d'améliorer les pratiques. En ce qui concerne le mode d'adressage, nous constatons que la grande majorité (68,6%) des enfants consultant pour boiterie n'ont pas consulté un praticien en ville auparavant. Or la boiterie est un motif fréquent de consultation pouvant être gérée en ambulatoire par les médecins généralistes et pédiatres.

VU et approuvé
Strasbourg, le 24 JAN 2022
Le Doyen de la Faculté de
Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé
Professeur Jean SIBILLA

Strasbourg, le 10.1.22 VU
Le président du jury de thèse
Professeur
Professeur Philippe DICQUEL
Professeur des Universités - Docteur-Associé
HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG
Hôpital de Hautepierre
Orthopédie - Traumatologie Pédiatrique
Tél. 03 88 12 42 65 - Fax : 03 88 12 72 85
Email : philippe.dicquel@chru-strasbourg.fr
N° RPPS : 1000245420-4

QUATRIÈME PARTIE

1. Bibliographie

1. Herman MJ, Martinek M. The Limping Child. *Pediatr Rev.* 1 mai 2015;36(5):184-97.
2. Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire, 18 avril 2006, n°15-16 Exposition aux radiations ionisantes d'origine médicale [Internet]. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/recherche/#search=Exposition+aux+radiations+ionisantes+d'origine+m%C3%A9dicale> . Consulté le 13 mars 2021.
3. Collection Points de repère [Internet]. Disponible sur : <https://assurance-maladie.ameli.fr/etudes-et-donnees/etudes-publications/assurance-maladie/collection-points-de-repere> . Consulté le 15 mars 2021.
4. Indications de la radiographie du bassin [Internet]. Haute Autorité de Santé. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/jcms/c_679796/fr/indications-de-la-radiographie-du-bassin . Consulté le 8 Avril 2021.
5. Marotte H, Le Goff B. Rhumatologie. 7e éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2020. (Les référentiels des collèges).
6. Boiterie de l'enfant | Pas à Pas en Pédiatrie [Internet]. Disponible sur: <https://pap-pediatrie.fr/immuno-infectio-parasito/boiterie-de-lenfant> . Consulté le 15 avril 2021.
7. Deslandre C. La hanche chez l'enfant de 0 à 17 ans. *Rev Rhum Monogr.* févr 2020;87(1):3-10.
8. Bachy, Delpont, Vialle. Boiterie de l'enfant : les erreurs à ne pas commettre. [Internet]. Disponible sur : http://www.realites-pediatriques.com/wp-content/uploads/sites/3/2016/04/RP_187_RG_Bachy.pdf . Consulté le 8 avril 2021.
9. PRIEUR. Rhumatologie pédiatrique. Flammarion. 1999.
10. Kastrissianakis K, Beattie TF. Transient synovitis of the hip: more evidence for a viral aetiology. *Eur J Emerg Med Off J Eur Soc Emerg Med.* oct 2010;17(5):270-3.
11. Jayet D. Boiteries de l'enfant: éléments cliniques et paracliniques permettant de distinguer les étiologies infectieuses: proposition d'un protocole de prise en charge diagnostique aux urgences pédiatriques. Thèse de médecine. Université Grenoble ; 2009, 103p.
12. Lockhart GR, Longobardi YL, Ehrlich M. Transient synovitis: lack of serologic evidence for acute parvovirus B-19 or human herpesvirus-6 infection. *J Pediatr Orthop.* avr 1999;19(2):185-7.

13. Collège national des pédiatres universitaires, Collège national hospitalier et universitaire de chirurgie pédiatrique, éditeurs. Pédiatrie. 8e éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2021. (Les référentiels des collèges).
14. Lorrot M. Infections ostéo-articulaires de l'enfant: quelle antibiothérapie ? :42.
15. Morin C, Herbaux B. Les infections ostéo-articulaires de l'enfant. Montpellier: Sauramps médical; 1995. (Monographie du Groupe d'étude en orthopédie pédiatrique).
16. Leet AI, Skaggs DL. Evaluation of the Acutely Limping Child. Am Fam Physician. 15 févr 2000;61(4):1011-8.
17. Del Beccaro MA, Champoux AN, Bockers T, Mendelman PM. Septic arthritis versus transient synovitis of the hip: the value of screening laboratory tests. Ann Emerg Med. déc 1992;21(12):1418-22.
18. Kocher MS, Zurakowski D, Kasser JR. Differentiating between septic arthritis and transient synovitis of the hip in children: an evidence-based clinical prediction algorithm. J Bone Joint Surg Am. déc 1999;81(12):1662-70.
19. Caird MS, Flynn JM, Leung YL, Millman JE, D'Italia JG, Dormans JP. Factors distinguishing septic arthritis from transient synovitis of the hip in children. A prospective study. J Bone Joint Surg Am. juin 2006;88(6):1251-7.
20. Singhal R, Perry DC, Khan FN, Cohen D, Stevenson HL, James LA, et al. The use of CRP within a clinical prediction algorithm for the differentiation of septic arthritis and transient synovitis in children. J Bone Joint Surg Br. nov 2011;93(11):1556-61.
21. Sultan J, Hughes PJ. Septic arthritis or transient synovitis of the hip in children: the value of clinical prediction algorithms. J Bone Joint Surg Br. sept 2010;92(9):1289-93.
22. Delaney RA, Lenehan B, O'sullivan L, McGuinness AJ, Street JT. The limping child: an algorithm to outrule musculoskeletal sepsis. Ir J Med Sci. sept 2007;176(3):181-7.
23. Sawyer JR, Kapoor M. The Limping Child: A Systematic Approach to Diagnosis. Am Fam Physician. 1 févr 2009;79(3):215.
24. Boussetta. Les Manifestations Orthopédiques Au Cours Des Leucémies Aigues. :9.
25. Lorrot M, Fitoussi F, Faye A, Mariani P, Job-Deslandre C, Penneçot G-F, et al. Marqueurs de l'inflammation et infection ostéoarticulaire. Arch Pédiatrie. 1 oct 2007;14:S86-90.
26. Paosong S, Narongroeknawin P, Pakchotanon R, Asavatanabodee P, Chaiamnuay S. Serum procalcitonin as a diagnostic aid in patients with acute bacterial septic arthritis. Int J Rheum Dis. mars 2015;18(3):352-9.

27. Dubois-Ferrière V, Belaieff W, Lascombes P, de Coulon G, Ceroni D. Transient synovitis of the hip: which investigations are truly useful? Swiss Med Wkly. 2015;145:w14176.
28. Société Française de Radiologie. Guide du bon usage des examens d'imagerie [Internet]. Disponible sur : <http://gbu.radiologie.fr/>. Consulté le 13 avril 2021.
29. Marianne ALISON. Boiterie de l'enfant, imagerie pédiatrique. [Internet]. Disponible sur : <https://docplayer.fr/122545539-Boiterie-de-l-enfant-marianne-alison-imagerie-pediatrique-hopital-robert-debre-ap-hp-universite-paris-7.html> . Consulté le 25 mai 2021.
30. Reed L, Baskett A, Watkins N. Managing children with acute non-traumatic limp: the utility of clinical findings, laboratory inflammatory markers and X-rays. Emerg Med Australas. 2009;21(2):136-42.
31. La hanche [Internet]. Disponible sur : <http://www.echographie-articulaire.fr/pathologies-par-articulation/la-hanche/> . Consulté le 20 avril 2021.
32. Carpentier J. Mon enfant boite, Docteur. La revue de la Médecine Générale. Févr. 2020 ; 6-11
33. Jain N, Sah M, Chakraverty J, Evans A, Kamath S. Radiological approach to a child with hip pain. Clin Radiol. nov 2013;68(11):1167-78.
34. Miralles M, Gonzalez G, Pulpeiro JR, Millán JM, Gordillo I, Serrano C, et al. Sonography of the painful hip in children: 500 consecutive cases. AJR Am J Roentgenol. mars 1989;152(3):579-82.
35. Lefebvre E, Bargoin R, Montagnon D. Apport du Doppler couleur en ostéo-articulaire. J Radiol. déc 2005;86(12):1879-89.
36. Est-Rescue – Réseau et Observatoire des Urgences Grand Est [Internet]. Disponible sur : <https://8degreethemes.com/wordpress-themes/eightmedi-pro/> . Consulté le 12 avril 2021.
37. Paccalin M. Utilisation de la CRP rapide dans la prise en charge des enfants consultant pour fièvre aux urgences pédiatriques du CHU de Bordeaux. Évaluation et perspectives. 2021;97.
38. Aurel, Boutry. Rhume de Hanche, jusqu'où faut-il aller dans les examens. Médecine et enfance. Oct. 2011 ; 344-346
39. Ferey S, Merzoug V. La boiterie aiguë de l'enfant. J Radiol. 1 juin 2011;92(6):495-505.
40. Lecture critique de l'hémogramme : Valeurs seuils à reconnaître comme probablement pathologiques et principales variations non pathologiques. [Internet]. Disponible sur : <https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/Hemogram.pdf> . Consulté le 3 mai 2021.

41. Sox HC, Liang MH. The erythrocyte sedimentation rate. Guidelines for rational use. Ann Intern Med. avr 1986;104(4):515-23.
42. Interprétation des résultats biologiques et valeurs usuelles. [Internet]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/infos-pratiques/id10442-id10442.html> . Consulté le 3 mai 2021.
43. Recherche médicale : quel est le cadre légal ? | CNIL [Internet]. Disponible sur: <https://www.cnil.fr/fr/recherche-medicale-quel-est-le-cadre-legal> . Consulté le 15 mai 2021.
44. Rhume de hanche: jusqu'où faut-il aller dans les examens complémentaires ? [Internet]. Disponible sur : http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:oxq37v-2ClQJ:www.medecine-et-enfance.net/showpdf.html%3Ffile%3D/data/pdf/J_2011_10_344.pdf+%&cd=1&hl=fr&ct=clnk&gl=fr&client=safari . Consulté le 23 juin 2021.
45. Farina M. Prise en charge de la synovite aiguë transitoire par les médecins généralistes libéraux et pédiatres de la Région Occitanie [Internet] [exercice]. Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2017/
46. Baskett A, Hosking J, Aickin R. Hip radiography for the investigation of nontraumatic, short duration hip pain presenting to a children's emergency department. Pediatr Emerg Care. févr 2009;25(2):78-82.

2. Annexes

ANNEXE 1 : Grade des recommandations

GRADE DES RECOMMANDATIONS

Le grade de la recommandation est indiqué par la lettre A, B, C ou AE. Ce classement s'appuie sur l'analyse des publications internationales selon une gradation scientifique*.

GRADE A : PREUVE SCIENTIFIQUE ÉTABLIE

Fondée sur des études de fort niveau de preuve (niveau de preuve 1) : essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur ou méta-analyse d'essais comparatifs randomisés, analyse de décision basée sur des études bien menées.

GRADE B : PRÉSOMPTION SCIENTIFIQUE

Fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve (niveau de preuve 2), comme des essais comparatifs randomisés de faible puissance, des études comparatives non randomisées bien menées, des études de cohorte.

GRADE C : FAIBLE NIVEAU DE PREUVE

Fondée sur des études de moindre niveau de preuve, comme des études cas-témoins (niveau de preuve 3), des études rétrospectives, des séries de cas, des études comparatives comportant des biais importants (niveau de preuve 4).

AE : ACCORD D'EXPERTS

En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires.

*(cf. tableau de correspondance entre niveau de preuve et gradation dans la rubrique Présentation - Comment utiliser le guide).

ANNEXE 2 : Classification des doses efficaces

CLASSIFICATION DES DOSES EFFICACES

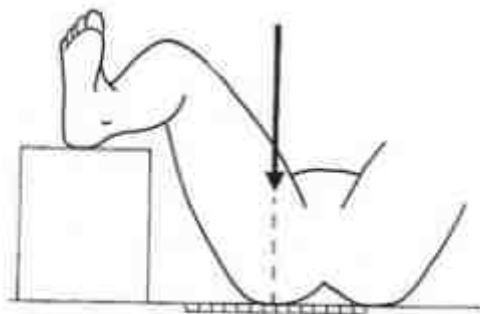
Classe	Intervalle de dose efficace (mSv)	Exemple
0	0	Ultrasons, imagerie par résonance magnétique
I	<1	Radiographie pulmonaire, radiographie standard des membres
II	1 - 5	Urographie intraveineuse, radiographie standard du bassin, du rachis lombaire scintigraphie du squelette, tomodensitométrie du crâne et du cou. TEP/TDM du cerveau avec un radiopharmaceutique ¹⁸ F.
III	5 - 10	Tomodensitométrie du thorax ou de l'abdomen. Scintigraphie myocardique.
IV	> 10	Certaines explorations en médecine nucléaire ou en TDM, certaines procédures en radiologie interventionnelle. TEP/TDM du corps entier au FDG.

ANNEXE 3 : Incidence de Lauenstein

C. Lauenstein, médecin radiologue allemand (1900)

Incidence radiologique aisée à effectuer, surtout chez l'enfant, qui permet d'obtenir un cliché du col fémoral en profil approximatif en plaçant les membres inférieurs en flexion, abduction et rotation externe (position « de la grenouille »)

Cette incidence permet de déceler des glissements (vers l'arrière) de la tête sur le col fémoral en cas d'épiphysiolyse fémorale supérieure et d'avoir facilement un cliché comparatif avec le côté opposé, surtout chez les jeunes enfants.



ANNEXE 4 : Fiche de recueil des données

DONNEES GENERALES

- 1) **Nom :**
- 2) **Prénom :**
- 3) **Date d'admission :**
- 4) **Saison :** 1= hiver ; 2= printemps ; 3= été ; 4= automne
- 5) **Heure admission :**
- 6) **Tranche horaire :** 1= Semaine 8h-20h ; 2= Semaine 20h-8h ; 3= Week end
(Vendredi 20h jusqu'au lundi 8h) et férié (Jour précédent 20h jusqu'au jour suivant 8h)
- 7) **Date de Naissance :**
- 8) **Âge :**
- 9) **Sexe :** 1 = masculin ; 2= féminin
- 10) **Tri IOA :** 1= boiterie verte ; 2= boiterie bleue
- 11) **Motif principal (Renseigné par le médecin au début de la prise en charge) :** 99=
non renseigné ; 1= trouble locomoteur ; 2= arthralgie ; 3= douleur rachidienne ; 4=
douleur pelvienne ; 5= trouble de l'équilibre ; 6= vomissements ; 7= autre fièvre ; 8=
autre traumatisme ; 9= autre
- 12) **Mode d'admission :** 99= non renseigné ; 1= propre initiative ; 2=Médecin traitant ;
3=SOS ; 4=Pédiatre ; 5= Service de garde ; 6= Structure hospitalière (SAU Adulte) ;
7= Centre 15
- 13) **Lettre adresseur :** 1=oui ; 2=non

INTERROGATOIRE

14) Antécédent (ATCD) de SAT : 1= oui ; 2= non

15) Côté de la récurrence : 99= pas ATCD ; 0= non renseigné ; 1= homolatéral ; 2= controlatéral

16) Douleur : 99= non mentionnée ; 1= oui ; 2= non

17) Douleur selon l'échelle des visages à partir de 4 ans et l'échelle visuelle

analogique (EVA) à partir de 6 ans (Annexe 11) : 99=non mentionné ; 1= douleur modérée ; 2= douleur importante ; 3= douleur insupportable ; 4= pas de douleurs

18) Ancienneté de la boiterie : 99= non mentionnés ; 1= <48h ; 2= >48h-<7 jours ; 3= >7 jours < 1 mois ; 4= ≥ 1 mois

19) Douleur horaire mécanique ou inflammatoire : 99 = non mentionné ; 1= mécanique ; 2 = inflammatoire

20) Infection ORL et/ou respiratoire haute et/ou digestive dans les 15 jours

précédents les symptômes ou au service des urgences : 99 = non mentionné ; 1= oui ; 2= non

21) Présence d'une fièvre au moment des symptômes ou dans les 7 jours précédant :

99 = non mentionné ; 1= oui ; 2= non

22) Perte de poids et/ou d'appétit/ Altération de l'état général (AEG)/asthénie

recherché à l'interrogatoire : 1= oui ; 2= non

23) Symptômes Nocturnes (douleur, réveil) : 99= non mentionné ; 1= oui ; 2= non

PARACLINIQUE PRÉ HOSPITALIER

24) Taux d'hémoglobine : 99= non dosé ou non mentionné; 1 = taux normaux pour

l'Age ; 2 = polyglobulie pour l'âge ; 3= anémie

25) Numération plaquettaire : 99 = non dosée ou non mentionnée ; 1 = taux normal ; 2

= hyperplaquettose ; 3 = thrombopénie

26) Taux de Polynucléaires neutrophiles (PNN) : 99 = non dosé ou non mentionné ; 1=

taux normal ; 2 = hyperleucocytose à PNN ; 3 = neutropénie

27) Taux de Leucocytes : 99 = non dosé ou non mentionné ; 1= taux normal ; 2=

hyperleucocytose ; 4= leucopénie

28) CRP : 99 = non dosés ou non mentionnée ; 1= normale ≤ 6 mg/L ; 2 = 6-20 mg/L ; 3

= ≥ 20 mg/L

29) VS : 99 = non dosée ou non mentionnée ; 1 = normale si < 15 mm chez les hommes et

< 20 mm chez les femmes ; 2 = élevée si ≥ 15 mm-40mm chez les hommes et ≥ 20 -

40 mm chez les femmes ; 3= élevée haute si >40 mm

30) PCT : 99 = non dosée ou non mentionnée ; 1= normale si $<0,5$ ng/ml ; 2 = élevée

$>0,5$ ng/ml

31) Radiographies de la hanche concernée : Réalisées : 99 = non réalisées ou non

mentionnées ; 1= oui ; 2= non Résultats : 99 = non réalisées ou non mentionnées ; 1 =

normales ; 2 = signes indirects d'épanchement

32) Échographie de la hanche concernée : 99 = non réalisée ou non mentionnée ; 1 =

normale ; 2 = visualisation d'un épanchement ; 3 = prescrite non réalisée

CLINIQUE AU SAUP

33) Fièvre : 1 = $<38^{\circ}\text{C}$; 2 = $[38 \text{ et } 38,4^{\circ}\text{C}]$; 3 = $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$

34) Signes inflammatoires locaux : 99= non mentionné 1= œdème ; 2= rougeur ; 3= chaleur ; 4= pas de signes inflammatoires locaux

35) Examen de la marche réalisé : 99 = non mentionné ; 1= boiterie présente ; 2= boiterie absente ; 3 = impotence fonctionnelle totale

36) Mobilités de l'articulation concernée testées : 99= non mentionné ; 1 =oui normales ; 2 = oui mais limitées ; 3 = oui mais impossible

ACTES INFIRMIER AU SAUP

37) Pose d'une voie veineuse périphérique (VVP) : 1= oui ; 2= non

38) Prise de sang : 1= oui ; 2= non

BIOLOGIE AU SAUP

39) Actim CRP : 99 = non dosée ou non mentionnée ; 1= normale $\leq 6 \text{ mg/L}$; 2 = 6-20 mg/L ; 3 = $\geq 20 \text{ mg/L}$

40) Taux d'hémoglobine : 99= non dosé ou non mentionné ; 1 = normal pour l'âge ; 2 = polyglobulie pour l'âge ; 3= anémie pour l'âge

41) Numération plaquettaire : 99 = non dosée ou non mentionnée ; 1 = taux normal ; 2 = hyperplaquettose ; 3 = thrombopénie

42) Taux de PNN : 99= non dosé ou non mentionné ; 1= taux normal ; 2 = hyperleucocytose à PNN ; 3 = neutropénie

43) Taux de Leucocytes : 99 = non dosé ou non mentionné ; 1= taux normal ; 2= hyperleucocytose ; 3= leucopénie

44) CRP : 99 = non dosée ou non mentionnée ; 1= normale ≤ 6 mg/L ; 2 = 6-20 mg/L ; 3 = ≥ 20 mg/L

45) VS : 99 = non dosée ou non mentionnée ; 1 = normale si < 15 mm chez les hommes et < 20 mm chez les femmes ; 2 = élevée si > 15 mm-40mm chez les hommes et > 20 -40 mm chez les femmes ; 3= élevée haute si > 40 mm

46) PCT : 99 = non dosée ; 1= normale si $< 0,5$ ng/mL ; 2 = élevée $> 0,5$ ng/mL

47) Hémocultures : 99 = non prélevés ; 1= prélevée positive ; 2 = prélevée négative ; 3= probable contamination ; 4= prélevée résultat indisponible

48) Ionogramme, fonction rénale, bicarbonates, calcémie : 99= pas de biologie réalisée ; 1= dosé ; 2= non dosé

49) LDH : 99= pas de biologie réalisée ; 1= dosé ; 2= non dosé

IMAGERIE AU SAUP

50) Radiographies de la hanche concernée : Réalisées : 99 = non réalisées ou non mentionnées ; 1= oui ; 2= non Résultats : 99 = non réalisées ou non mentionnées ; 1 = normales ; 2 = signes indirects d'épanchement

51) Échographie de la hanche concernée : 99 = pas d'imagerie prescrite ; 0= demandée mais non réalisée 1 = imagerie prescrite dont échographie ; 2 = imagerie prescrite sans échographie

52) Épanchement à l'échographie concernée : 99= pas d'échographie prescrite ; 0= non mentionné ; 1= épanchement à l'échographie ; 2= pas d'épanchement à l'échographie

53) Épaississement de la synoviale à l'échographie : 99= pas d'échographie prescrite ; 0= non mentionné ; 1= épaississement de la synoviale à l'échographie ; 2= pas d'épaississement de la synoviale à l'échographie

54) Hyper vascularisation au doppler de la synoviale : 99= pas d'échographie prescrite ; 0= non mentionné ; 1= prise de doppler ; 2= absence de prise de doppler

DIAGNOSTIC ET SORTIE

55) Avis Spécialisé : 99= non ; 1= oui

56) Diagnostic de sortie : 99 = pas de diagnostic évoqué ou non précisé ; 1= rhume de hanche ou synovite aigue transitoire ou arthrite réactionnelle de la hanche ; 2= pathologie articulaire infectieuse ; 3= arthrite réactionnelle du genou ; 4= pathologie d'origine musculaire ; 5= arthrite réactionnelle de la cheville ; 6 = virose SP ; 7= douleur de membre ; 8= fièvre ; 9= arthralgies ou affection articulaire SP ou arthrite SP ; 10= constipation

57) Orientation/Mode de sortie : 99= non mentionné ; 1= retour à domicile ; 2= adressé au médecin traitant ; 3= consultation à distance ; 4= reconvoqué ; 5= transfert ; 6= hospitalisé au GHRMSA

58) Mise en décharge prescrite : 99= non mentionnés ; 1= oui repos ; 2= oui avec béquilles ; 3= oui avec fauteuil ; 4= oui lit strict

59) Ordonnance antalgiques par paracétamol : 99= non mentionné ; 1= oui ; 2= non

60) Ordonnance antalgiques par AINS : 99= non mentionné ; 1= oui ; 2= non

61) Prescription d'un bilan biologique de contrôle : 99= patient hospitalisé ; 1= oui ; 2= non

62) Prescription de radio en ambulatoire : 99= patient hospitalisé ; 1=oui ; 2=non

63) Prescription d'une échographie en ambulatoire : 99= patient hospitalisé ; 1=oui ; 2=non

64) Prescription d'un bilan radiographique de contrôle à 6 semaines : 99= patient hospitalisé ; 1= oui ; 2=non mentionné

65) Durée de prise en charge (en heures) :

ANNEXE 5 : Tableau des effectifs de patients de l'étude

	Patients consultant pour boiterie au SAUP du GHRMSA sur la période concernée n=102
Sexe n (%) - Garçons - Filles	68 (66,7%) 34 (33,3%)
Âge (moyenne en années)	5,18
Adressage - Propre initiative - Médecin traitant - SOS médecin - Service de garde - Pédiatre - Service d'Urgence (SAU) Adulte - Centre 15 - non mentionné	70 (68,6%) 15 (14,7%) 4 (3,9%) 1 (1%) 1 (1%) 5 (4,9%) 5 (4,9%) 1 (1%)
Tri boiterie - Vert - Bleu	76 26
Douleur à l'IOA - Pas de douleurs - ≤ 4 - 4-7 - ≥ 7 - non mentionné	15 29 30 5 23
Ancienneté de la boiterie - <48h - >48h-<7 jours - >7 jours <1 mois - 3 $\geq$ 1 mois - non mentionné	80 (78,4%) 19 (18,6%) 2 (2%) 0 1(1%)
Horaire de la douleur - non mentionné - mécanique - inflammatoire	90 (88,2%) 9 (8,8%) 3 (3%)
AEG - oui - non	5 (4,9%) 97 (95,1%)

Symptômes nocturnes - non mentionné - oui - non	82 (80,3%) 13 (12,7%) 7 (7%)
Présence d'une fièvre au moment des symptômes ou dans les 7 jours précédent : - non mentionné - oui - non	6 (5,9%) 28 (27,5%) 68 (66,6%)
Signes inflammatoires locaux à l'examen clinique : - non mentionné - oui - non	48 (47,1%) 6 (5,8%) 48 (47,1%)
Mobilité de l'articulation à l'examen clinique : - non mentionné - normale - limitée - impossible	29 (28,4%) 45 (44,1%) 27 (26,5%) 1(1%)
Prise de sang au SAUP : - oui - non	75 (73,5%) 27 (26,5%)
Prescription biologique d'un ionogramme, d'une fonction rénale, d'une calcémie et dosages des bicarbonates : - oui - non	73 (71,6%) 29 (28,4%)
Prescription biologique de LDH : - oui - non	22 (21,6%) 80 (78,4%)
Prescription biologique d'une VS : - oui - non	4 98
Prescription biologique d'une PCT : - oui - non	15 87
Hémocultures - non réalisées - positive - négative - contamination - ininterprétable	85 0 15 1 1

Radiographies au SAUP - Oui - Non	53 (52%) 49 (48%)
Échographie au SAUP - Oui - Non	37 (36,3%) 65 (63,7%)
Avis spécialisé - oui - non	5 97
Diagnostic de sortie - SAT - Pathologie articulaire infectieuse - Arthrite réactionnelle du genou - Pathologie d'origine musculaire - Arthrite réactionnelle de la cheville - Virose - Douleur de membre - Fièvre - Arthralgies ou affection articulaire ou arthrite - Constipation	59 (57,8%) 4 (3,9%) 4 (3,9%) 7 (6,9%) 1 (1%) 1 (1%) 13 (12,7%) 2 (2%) 10 (9,8%) 1(1%)
Orientation à la sortie : - Retour à domicile - Orienté vers le médecin traitant - Consultation à distance - Reconvoqué - Transfert - Hospitalisé au GHRMSA - Mode de sortie non renseigné	51 (50%) 19 (18,6%) 4 (3,9%) 7 (6,9%) 10 (9,8%) 3 (3%) 8 (7,8%)
Durée de prise en charge - <2h - 2h-4h - 4h-6h - 6h-8h - >8h - non mentionné	14 47 22 9 1 9
Durée moyenne de PEC :	3h30

ANNEXE 6 : Tableau des effectifs de patients de l'étude ayant un diagnostic de SAT

	Enfants se présentant pour boiterie sur la période concernée au GHRMSA avec un diagnostic final de SAT n= 59
Âge moyen	5,18
Sexe : n (%) - Garçons - Filles	41 (69,5%) 18 (30,5%)
Saisons - Hiver - Printemps - Été - Automne	9 (15,3%) 18 (30,5%) 16 (27,1%) 16 (27,1%)
Biologie en pré hospitalier - Oui - Non	1 58
ATCD SAT - oui - non	8 (13,5%) 51 (86,5%)
Ancienneté de la boiterie - <48h - 48h-7j - >7j-1mois - >1 mois	46 (78%) 13 (22%) 0 0
Horaire de la douleur - Mécanique - Inflammatoire - non mentionné	6 2 51
Infection récente (ORL, pulmonaire ou digestive) - oui - non - non mentionné	31 (52,5%) 22 (37,3%) 6 (10,2%)
Fièvre à IOA - <38° - 38-38°4	58 (98,3%) 1 (1,7%)

AEG	
- oui	2 (3,4%)
- non	57 (96,6%)
Symptômes nocturnes	
- oui	5
- non	6
- non mentionné	48
Signes inflammatoires locaux	
- non	28
- oui oedème	1
- oui rougeur	0
- oui chaleur	0
- non mentionné	30
Examen de la Marche	
- absence de boiterie	7 (11,9%)
- boiterie présente	44 (74,6%)
- impotence fonctionnelle totale	5 (8,5%)
- non mentionné	3 (5%)
Mobilité de l'articulation	
- pas de limitations	21 (35,6%)
- limitations à l'examen	22 (37,3%)
- testé mais impossible	0
- non mentionné	16 (27,1%)
Biologie réalisée	
- oui	41 (69,5%)
- non	18 (30,5%)
Leucocytes	
- Hyperleucocytose	10 (24,4%)
- Taux normal*	30 (73,2)
- non mentionné	1 (2,4%)
- non prescrite	18
Actim CRP	
- <6 mg/L	3
- 6-20 mg/L	0
- >20 mg/L	0
- non prescrite	56
CRP	
- ≤ 6 mg/L	35 (85,4%)
- 6-20 mg/L	3 (7,3%)
- ≥20 mg/L	3 (7,3%)
- non prescrite	18

VS : - Elevée - Taux normal - non prescrite	0 2 57
PCT : - <0,5 ng/ml - >0,5 ng/ml - non prescrite	8 0 51
Radiographies de la hanche - oui - non	42 (71,2%) 17 (28,8%)
Résultats des radios - normales - signes indirects d'épanchement	42 0
Échographie de la hanche - demandée mais non réalisée - prescrite et réalisée - non prescrite	2 30 27
Épanchement - oui - non - non mentionné	30 0 0
Épaississement de la synoviale - oui - non - non mentionné	8 3 19
Hypervascularisation de la synoviale au doppler - oui - non - non mentionné	1 1 28
Bilan biologique à faire en ville : - oui - non	2 57
Radiographies à faire en ville : - oui - non	3 56
Échographie à faire en ville : - oui - non	18 41

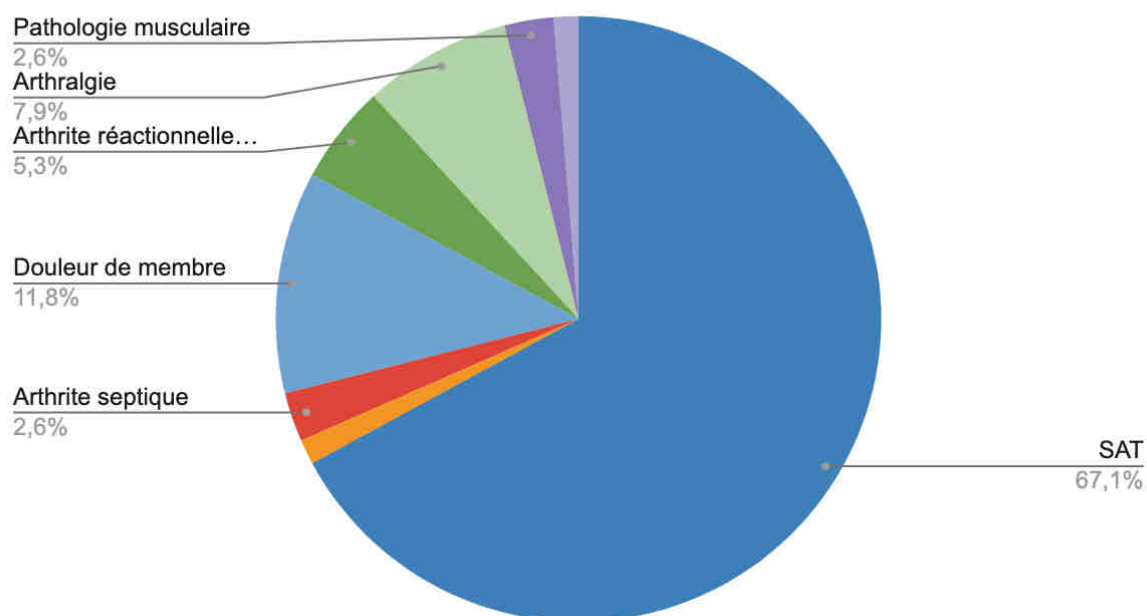
Paracétamol prescrit à la sortie : - oui - non	50 9
AINS prescrit à la sortie : - oui - non	44 15
Mode de décharge préconisé à la sortie : - Repos - Béquilles - Fauteuil - Lit strict - Non mentionné	36 (61%) 1 (1,7%) 0 5 (8,5%) 17 (28,8%)
Prescription d'un bilan radiographique de contrôle à 6 semaines - patient hospitalisé - oui - non mentionné	2 11 46
Orientation - RAD - Adressé au médecin traitant - Consultation à distance - Reconvoque - Hospitalisé dans le service - Transfert - non mentionné	32 (54,2%) 15 (25,4%) 2 (3,4%) 5 (8,5%) 3 (5,1%) 0 2 (3,4%)
Durée de prise en charge - <2h - 2h-4h - 4h-6h - 6h-8h - >8h - non mentionné	9 29 16 2 1 2

ANNEXE 7 : Tableau comparatif des patients adressés/non adressés de l'étude

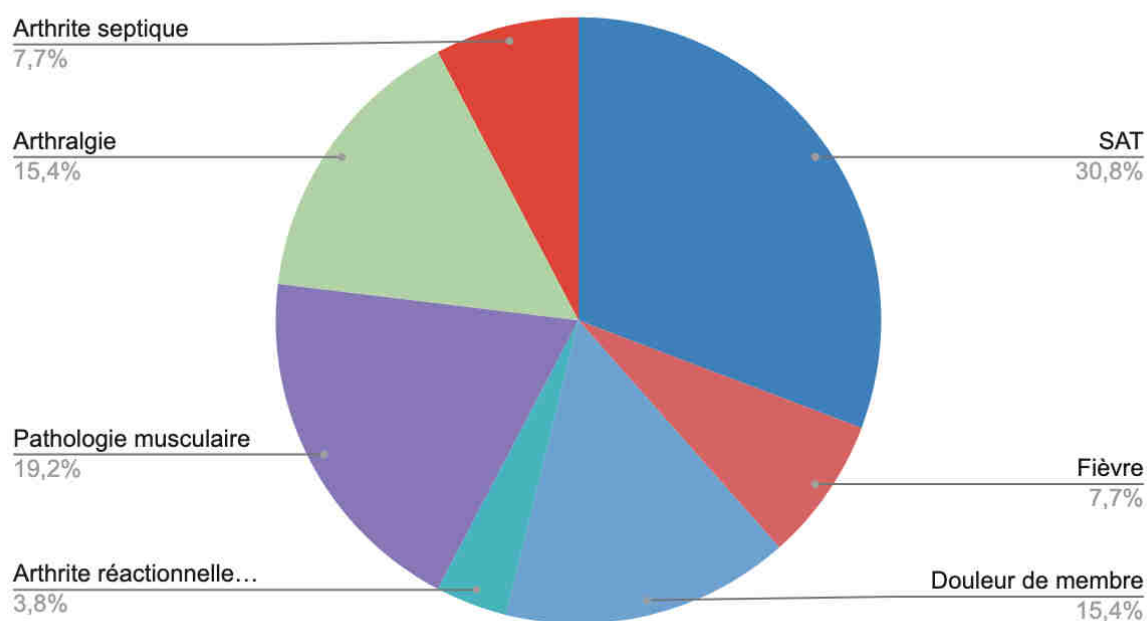
	Patients venus de leur propre initiative n=70	Patients adressés n=32
Patients en possession d'un courrier : - oui - non		16 16
Age moyen	5 ans	5,7 ans
Biologie faite avant le passage au SAUP : - oui - non		2 (6,2%) 30 (93,8%)
Radiographies faites avant le SAUP : - oui - non		2 (6,2%) 30 (93,8%)
Radiographies au SAUP - oui - non	33 (47,1%) 37 (52,9%)	20 (62,5%) 12 (37,5%)
Bilan biologique au SAUP - oui - non	52 (74,3%) 18 (25,7%)	21 (65,6%) 11 (34,4%)
Diagnostic de sortie - SAT - Pathologie articulaire infectieuse - Arthrite réactionnelle du genou - Pathologie d'origine musculaire - Arthrite réactionnelle de la cheville - Virose - Douleur de membre - Fièvre - Arthralgies ou affection articulaire ou arthrite - Constipation	37 (52,9%) 4 (5,7%) 3 (4,3%) 5 (7,1%) 0 1 (1,4%) 10 (14,3%) 2 (2,9%) 7 (10%) 1 (1,4%)	22 (68,8%) 0 1 (3,1%) 2 (6,3%) 1 (3,1%) 0 3 (9,4%) 0 3 (9,4%) 0
Orientation à la sortie : - RAD - Transfert - Hospitalisé au GHRMSA - Non renseigné	55 (78,6%) 2 (2,9%) 8 (11,4%) 5 (7,1%)	26 (81,3%) 0 3 (9,4%) 3 (9,4%)
Durée moyenne de PEC	3h30	3h30

ANNEXE 8 : Proportions des diagnostics de sortie selon le tri par l'IOA

Diagnostics des Boiteries triées "Vertes"



Diagnostics des Boiteries triées "Bleues"



ANNEXE 9 : Exemple d'ordonnance de sortie sur le logiciel



Pôle de Pédiatrie
Service d'Accueil des Urgences
Groupe Hospitalier Région Mulhouse et Sud Alsace
20 Rue du Dr Laennec — 68070 MULHOUSE
Secrétariat : 03 89 64 68 87

Mulhouse, le

Nom de l'enfant :
Né(e) le
Poids :

ORDONNANCE ANTIPYRETIQUES

PARACETAMOL :
..... mg/6 heures ou 1 dose/poids /6 heures
en cas de fièvre supérieure ou égale à 38 C°
1 boîte ou 1 flacon

ADVIL :
1 dose/poids /6 heures
en alternance avec le Paracétamol si besoin
1 flacon

Docteur

Source : Logiciel URQUAL du GHRMSA

ANNEXE 10 : Fiche symptôme IOA "Boiterie" VERSION 2021

BOITERIE



A cartoon illustration of a pirate with a red bandana, a striped shirt, and a wooden leg. He is standing with one hand on his hip and the other on his leg.

Boiterie douloureuse : ne peut pas faire plus de 5 pas

Boiterie fébrile

Patient suivi pour pathologie rhumato

Boiterie résolue

Boiterie peu algique : peut faire plus de 5 pas

Source : protocoles de pédiatrie du GHRMSA

ANNEXE 11 : Échelles d'évaluation de la douleur

TYPE D'ECHELLE Age d'utilisation	SEUIL DE PRESCRIPTION	SPECIFICITE et MODE D'EMPLOI
ECHELLES D'HETERO EVALUATION		
EVENDOL Evaluation Enfant DOuLeur De la naissance à 7 ans	SCORE > 4	DOULEUR AIGUE ou PROLONGEE aux urgences, en pédiatrie médicale et en post-opératoire Comporte 2 temps : → une évaluation à l'arrivée dans le service → une évaluation à la mobilisation/examen
F.L.A.C.C. Face Legs Activity Cry Consolability De 2 mois à 7 ans	SCORE ≥ 3	DOULEUR POST-OPERATOIRE et douleur aiguë d'un soin
E.D.I.N. Echelle de Douleur et d'Inconfort du Nouveau-né Elaboré pour le nouveau-né à terme ou prématuré Utilisable jusqu'à 2 ans	SCORE > 5, - Modérée : 5 à 9 - Important : 10 à 14 - Insupportable : 15 SCORE < 5 : inconfort	- Evalue la DOULEUR PROLONGEE liée à une pathologie ou en post-opératoire ou à la répétition de gestes invasifs - Bien connaître le comportement des enfants prématurés non douloureux - Observation pendant 1 à 4 heures avant d'évaluer
D.A.N. Douleur Aiguë du Nouveau-né Elaboré pour le nouveau-né à terme ou prématuré Utilisable jusqu'à 3 mois	SCORE > 3	DOULEUR BREVE - Evalue l'efficacité des moyens antalgiques lors d'un acte douloureux
COMFORT SCALE - Behavior Tous âges Enfant ventilé, sédaté ou comateux	SCORE > 17 - Excès de sédation : 6 à 10 - Sédation correcte : 11 à 17 - Douleur possible : 17 à 22 - Douleur certaine : 23 à 30 - Prématuré : douleur si >13 - En post-opératoire : douleur si >17	L'appréciation de la réponse respiratoire est à adapter si l'enfant est intubé-ventilé ou en ventilation spontanée Cette échelle mesure aussi le degré de sédation (incapacité de répondre de façon adéquate aux stimulations physiques et verbales)
ECHELLES D'AUTO EVALUATION		
ECHELLE DES VISAGES A partir de 4 ans	SCORE > 3 Douleur : - Modérée : 3 à 5 - Importante : 5 à 7 - Insupportable : > 7	Demander à l'enfant de choisir le visage qui correspond à ce qu'il éprouve au fond de lui et non celui qu'il fait voir aux autres ex.: «voilà 6 bonhommes, le premier n'a pas mal, ceux-là ont de plus en plus mal, le dernier a très très mal, montre-moi le bonhomme qui a mal comme toi ».
E.V.A. Echelle Visuelle Analogique spécifique de l'enfant A partir de 6 ans	SCORE > 3 Douleur : - Modérée : 3 à 5 - Importante : 5 à 7 - Insupportable : > 7	1. Présenter la règlette verticalement du côté où il n'y a pas de chiffre 2) Définir les extrémités de la règlette : « pas du tout » « très très mal » - déplacer le curseur pendant l'explication 3) S'assurer de la compréhension 4) Evaluer)
ECHELLE NUMERIQUE SIMPLE A partir de 8 à 10ans A préférer pour l'adolescent	SCORE > 3 Cf. E.V.A.	1) Présenter l'échelle : ex. « donne une note à ta douleur entre 0 et 10 ». 2) Définir les extrémités de l'échelle : « 0 tu n'as pas mal, 10 tu as très, très mal »

Source : protocoles de pédiatrie du GHRMSA

3. Attestation sur l'honneur



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 : DERIOMENT

Prénom : Cornille

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 Strasbourg, le 28/02/22

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

RÉSUMÉ :

Introduction : La boiterie est un motif fréquent de consultation aux urgences pédiatriques et la synovite aiguë transitoire (SAT) en est très souvent la cause mais son diagnostic peut parfois être difficile. L'objectif principal de l'étude est d'analyser la prise en charge de la boiterie non traumatique et d'évaluer l'utilisation de la radiographie dans le diagnostic de SAT aux urgences pédiatriques de Mulhouse (SAUP). L'objectif secondaire est d'analyser la prise en charge pré hospitalière et hospitalière des patients adressés pour boiterie.

Méthode : Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle rétrospective monocentrique. Elle recense les passages au SAUP de Mulhouse du 16/04/2018 au 31/12/2020 pour le motif "Boiterie".

Résultats : Plus de 1 dossier sur 2 conclu à une SAT (57,8%). Parmi eux, 78% présentaient des symptômes depuis moins de 48h. En ce qui concerne la prescription d'examen complémentaires, un bilan biologique a été réalisé dans 73,5% des cas et des radiographies ont été réalisées chez la moitié des patients (52%). Parmi les enfants avec un diagnostic de SAT à la sortie, 71,2% ont eu une radiographie du bassin. La grande majorité des enfants de l'échantillon sont venus sans avoir été adressés (68,6%). La réalisation d'examen complémentaires en pré hospitalier chez les patients adressés est anecdotique (6,2%). En ce qui concerne le devenir des patients de l'échantillon, un patient sur dix est hospitalisé et 2% ont été transférés, ces derniers n'étaient pas adressés. La prescription d'imagerie de contrôle chez les patients sortant avec l'hypothèse d'une SAT est de 18,6%.

Conclusion : La grande majorité des enfants de l'échantillon rentrent à domicile avec un diagnostic de probable SAT et la plupart d'entre eux ont eu une imagerie. Cette conclusion nécessite un suivi et la réalisation de radiographies de contrôle afin de ne pas méconnaître les diagnostics différentiels. Une étude prospective recueillant les éléments du suivi après le passage aux urgences permettrait de connaître la proportion réelle de synovite aiguë transitoire.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : médecine générale

MOTS CLÉS : boiterie, synovite aiguë transitoire, radiographie.

PRÉSIDENT : Monsieur le Professeur Philippe GICQUEL

ASSESSEURS : Dr Ariane ZALOSZYC, Dr Anne Cécile RAMEAU, Dr Juliette GIRARD

ADRESSE DE L'AUTEUR : 10 rue du Général Gouraud, 67000 Strasbourg