

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE : 2020

N° : 170

THÈSE
PRESENTÉE POUR LE DIPLOME DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État
Mention : Médecine générale

PAR

Marie DELAUNAY
Née le 24 mars 1988
à Mulhouse

Évolution de la pratique du dépistage de la luxation congénitale de hanche des médecins généralistes après participation à une formation présentielle théorique et pratique.

Président de thèse : Monsieur le Professeur Philippe GICQUEL

Directrice de thèse : Madame le Docteur Sophie RABOURDIN

1
FACULTÉ DE MÉDECINE
(U.F.R. des Sciences Médicales)



- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- **Assesseur du Doyen (13.01.10 et 08.02.11)** M. GOICHOT Bernard
- **Doyens honoraires : (1976-1983)** M. DORNER Marc
- **(1983-1989)** M. MANTZ Jean-Marie
- **(1989-1994)** M. VINCENDON Guy
- **(1994-2001)** M. GERLINGER Pierre
- **(3.10.01-7.02.11)** M. LODES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. BITSCH Samuel

Edition DECEMBRE 2019
Année universitaire 2019-2020

**HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)**
Directeur général :
M. GAUTIER Christophe



A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis

Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

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

BAHRAM Séiamak
DOLLFUS Hélène

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

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

PO214

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et 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	NRP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
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)
BALDAUF Jean-Jacques P0006	NRP0 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Haute-pierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
BAUMERT Thomas P0007	NRP0 CU	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Unité d'Hépatologie - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie / NHC	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy P0008	NRP0 Resp	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Haute-pierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	RP0 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	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRP0 NCS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0187	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
Mme BOEHM-BURGER Nelly P0016	NCS	• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
BONNOMET François P0017	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / 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

NHC = Nouvel Hôpital Civil HC = Hôpital Civil HP = Hôpital de Haute-pierre PTM = Plateau technique de microbiologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent P0027	NRP0 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
CHELLY Jameleddine P0173	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Centre de Chirurgie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
CRIBIER Bernard P0045	NRP0 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
DANION Jean-Marie P0046	NRP0 NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie 1 / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP0 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	NRP0 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	NRP0 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	RP0 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matfhieu P0188	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie/Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de la Main et des Nerfs périphériques / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRP0 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP0 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie
GENY Bernard P0064	NRP0 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	RP0 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	NRP0 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRP0 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HERBRECHT Raoul P0074	RP0 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01 Hématologie ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît P0078	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIER Nathalie P0079	NRP0 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	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
KEMPF Jean-François P0083	RP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main-CCOM / Illkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	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
KOPFERSCHMITT Jacques P0086	NRP0 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service d'Urgences médico-chirurgicales adultes/Nouvel Hôpital Civil	48.04 Thérapeutique (option clinique)
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 2 - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	NRP0 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôpital Hautepierre	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRP0 NCS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
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
LIPSKER Dan P0093	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénérologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de la main / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP0 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Hématologie et d'Oncologie / Hôpital de Hautepierre	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Hautepierre	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	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 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRP0 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP0 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre • Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	RP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	NRP0 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP0 NCS	• 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 • Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	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 CS	• Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Haute-pierre / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer Paul Strauss (par convention) - Département de radiothérapie	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
OHANA Mickael P0211	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	NRP0 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-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR / HP	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP0 NCS	• Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP0 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	53.02 Chirurgie Générale
PETIT Thierry P0119	CDp	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRP0 NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Haute-pierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute-pierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP0 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	NRP0 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatodigestif et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP0 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie P0196	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SAUDER Philippe P0142	NRP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
SAUER Arnaud P0183	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP0 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	RP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SCHNEIDER Francis P0144	RP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP0 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	NRP0 NCS	• 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	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
STEIB Jean-Paul P0149	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital de Haute-pierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Haute-pierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP0 NCS CS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine • Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss - Serv. Epidémiologie et de biostatistiques	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP0 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	NRP0 NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptations gériatriques / Hôpital de la Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0207	NRP0 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	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Haute-pierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil

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

CU : Chef d'unité fonctionnelle

P0 : Pôle

RP0 (Responsable de Pôle) ou NRP0 (Non Responsable de Pôle)

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

Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

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

(3)

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019

(8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017

(9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
----------------	-----	--	--

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

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

MO128	B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)
-------	---

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Haute-pierre • Faculté de Médecine / Institut d'Histologie	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
ARGEMI Xavier M0112 (En disponibilité)		• Pôle de Spécialités médicales – Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Maladies infectieuses ; Maladies tropicales Option : Maladies infectieuses
Mme AYME-DIETRICH Estelle M0117		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
Mme BARNIG Cindy M0110		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BONNEMAINS Laurent M0099		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	54.01 Pédiatrie
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
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
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle d'Oncologie et d'Hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme de MARTINO Sylvie M0018		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	Bactériologie-virologie Option bactériologie-virologie biologique
Mme DEPIENNE Christel M0109 (En disponibilité)	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique / HP	47.04 Génétique
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
FILISSETTI Denis M0025		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien M0125		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura M0119		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme HEIMBURGER Céline M0120		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
JEGU Jérémie M0101		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil	46.01 Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention (option biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume M0126		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
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)
LAVAUZ Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LAVIGNE Thierry M0043	CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service d'Hygiène hospitalière et de médecine préventive / PTM et HUS - Equipe opérationnelle d'Hygiène	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
Mme LEJAY Anne M0102		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (Biologique)
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
Mme LETSCHER-BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
Mme LONSDORFER-WOLF Evelyne M0090		• Institut de Physiologie Appliquée - Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina M0127		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
NOLL Eric M0111		• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - Hôpital Haute-pierre	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
RIEGEL Philippe M0059		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine M0121		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Haute-pierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme SABOU Aïna 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
Mme SCHNEIDER Anne M0107		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie Infantile
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
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Infantile / Hôpital 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)
Mme URING-LAMBERT Béatrice M0073		• Institut d'Immunologie / HC • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	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 / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHE Christian	P0166	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques
Mme la Pre RASMUSSEN Anne	P0186	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

B4 - MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme CHAMBE Juliette	M0108	Département de Médecine générale / Faculté de Médecine	53.03 Médecine générale (01.09.15)
---------------------	-------	--	------------------------------------

C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE
C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pr GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Pr HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)

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

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

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

Dre BERTHOU anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018)
Dr BREITWILLER-DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dr ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014 au 31.08.2017)
Dr SANSELME Anne-Elisabeth		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 JUNGER Nicole	M0088	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09)
Mme MARTEN Susanne	M0098	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et de Réanimation néonatale (Pédiatrie 2) / Hôpital de Hautepierre
Dr ASTRUC Dominique (par intérim)	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr CALVEL Laurent	NRP0 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre
Dr DELPLANCQ Hervé	NRP0 CS	- SAMU-SMUR
Dr GARBIN Olivier	CS	- Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim
Dre GAUGLER Elise	NRP0 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - UCSA - Centre d'addictologie / Nouvel Hôpital Civil
Dre GERARD Bénédicte	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Département de génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme GOURIEUX Bénédicte	RP0 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	NRP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Pr LESSINGER Jean-Marc	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil + Hautepierre
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	NRP0 Resp	• Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	NRP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	RP0 CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr REY David	NRP0 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Dr TCHOMAKOV Dimitar	NRP0 CS	• Pôle Médico-chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques - HP
Mme Dre TEBACHER-ALT Martine	NRP0 NCS Resp	• Pôle d'Activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Maladies vasculaires et Hypertension - Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre TOURNOUD Christine	NRP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Centre Antipoison-Toxicovigilance / Nouvel Hôpital Civil

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie** (*membre de l'Institut*)
 - CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
 - MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o **pour trois ans** (*1er septembre 2017 au 31 août 2020*)
 - BELLOCQ Jean-Pierre (Anatomie Cytologie pathologique)
 - CHRISTMANN Daniel (Maladies Infectieuses et tropicales)
 - MULLER André (Thérapeutique)
- o **pour trois ans** (*1er septembre 2018 au 31 août 2021*)
 - Mme DANION-GRILLIAT Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
- o **pour trois ans** (*1er avril 2019 au 31 mars 2022*)
 - Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o **pour trois ans** (*1er septembre 2019 au 31 août 2022*)
 - DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)
 - NISAND Israël (Gynécologie-obstétrique)
 - PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)
 - Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

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

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

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

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01
 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
 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
 BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86
 BURSZTEJN 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
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12
 CLAVERT 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
 DIETMANN 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
 GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03
 GRUCKER Daniel (Biophysique) / 01.09.18
 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
 JACQMIN 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 (Parasitologie) / 01.05.98
 KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18
 KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07
 KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08
 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
 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
 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) / 01.09.16
 VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
 VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
 WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
 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 Hautepierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00

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

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

CMCO - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

C.C.O.M. - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graffenstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Strauss" - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24

IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

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

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

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

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

Remerciements

À mon président de Jury, Monsieur le Professeur Philippe Gicquel, vous me faites l'honneur de présider ce jury. Soyez assuré de ma profonde gratitude pour votre temps consacré à la lecture de mon travail et pour le partage de votre expérience.

Aux membres du Jury, Monsieur le Docteur Laurent Bonnemains et Monsieur le Professeur Guillaume Bierry, que je remercie vivement d'avoir bien voulu faire partie de ce jury, et me donner votre avis sur mon travail.

À Madame le Docteur Sophie Rabourdin, merci de m'avoir insufflé ce travail, merci aussi pour ta disponibilité aux heures de doutes et de remise en question.

À Madame le Docteur Manuela Plaum et à l'équipe de MG FORM qui m'ont aidé à mettre sur pied cette formation. À Monsieur le Docteur Ludovic Schneider pour avoir bien voulu être notre expert et pour les réponses aux questions que j'ai pu avoir.

Aux médecins ayant participé à la formation, qui m'ont permis de mener cette étude. Merci de votre intérêt pour le sujet et de votre enthousiasme.

À toutes les équipes médicales, paramédicales que j'ai pu côtoyer pendant mes études et qui ont contribué à façonner le médecin que je suis aujourd'hui. Un grand merci à l'équipe de pédiatrie du Diaconat à Mulhouse et en particulier Dr Selim Saad et le Professeur Georges-Fabrice Blum qui m'ont permis de découvrir la pédiatrie.

À tous les médecins que je remplace.

À Pauline et Caroline, pour ces vacances ensemble, pour ces fous rires, pour tous ces moments passés ensemble merci. À Nathalia, Nadine et Nicolas, pour tous ces bons moments ensemble.

À Lauriane, Patricia, Aurélie, pour toutes ces années en votre compagnie, pour ces week-ends entre filles.

À Audrey, pour les fous rires sur les bancs des amphis.

À Arthur pour ses avis orthopédiques à toute heure et son franc parler, et ce voyage à l'autre bout de la terre.

À Laura, Valérie, Anne, Émilien, pour les soirées passées ensemble.

À ma belle famille pour son accueil et en particulier Frédéric pour son soutien chocolaté et son intérêt pour ma thèse.

À ma famille en particulier Gene et Mamie, à tous ceux qui ne peuvent être là ou qui nous ont quittés trop tôt.

À Mathilde, ma sœurette, pour ces discussions animées sur la médecine.

À mes parents qui m'ont soutenu durant toutes ces années, pour m'avoir supporté pendant toutes ces années d'étude. Merci d'avoir toujours été là pour moi et de m'avoir fait grandir jusqu'à devenir la personne que je suis aujourd'hui. Je vous aime même si je ne vous le dis pas souvent.

À Nicolas qui me supporte depuis plus de 10 ans (et en particulier pour cette thèse) et qui m'a soutenu pendant les périodes difficiles. Merci pour tous ces moments de bonheur, et ceux à venir, merci pour tout !

Merci à tous.

Table des matières

I.	Introduction	26
II.	Généralités sur la LCH	28
	A. Définition et terminologie	28
	1. Définition	28
	2. Évolution de la terminologie	29
	B. Physiopathologie	30
	1. Rappels d'embryologie	30
	2. Anatomopathologie	32
	a. Au niveau de l'acétabulum	32
	b. Au niveau de la capsule articulaire	32
	c. Au niveau du ligament rond	32
	d. Au niveau de l'orientation de la tête fémorale	32
	e. Au niveau de la tête fémorale	32
	3. Constitution de la LCH	32
	4. Évolution naturelle	38
	C. Épidémiologie et facteur de risque	38
	1. Origine géographique	38
	2. Sexe	39
	3. Côté touché	39
	4. Présentation	39
	5. Histoire familiale	40
	6. Anomalies orthopédiques	41
	7. Autres	41

D. Examen clinique	42
1. Inspection	42
2. Etude de l'abduction	43
3. Recherche de l'instabilité	44
4. Bassin asymétrique congénital	46
5. Résultats de l'examen clinique	46
E. Aspects radiologiques de la LCH	47
1. Radiographie de la hanche	47
a. Critères de qualité de la radiographie	47
b. Interprétation de la radiographie	48
c. Indications	49
2. Échographie de la hanche	50
a. Réalisation d'un plan de référence	50
b. Classification de Graf	51
c. Pourcentage de couverture osseuse	53
d. Méthode de Couture	53
e. Méthode de Tréguier	53
f. Conclusions de l'échographie	53
g. Indications de l'échographie.....	55
F. Principes de traitement	55
1. Lange CALIN et culotte d'abduction	55
2. Harnais de Pavlik	56
3. Attelles à hanches libres (Petit)	57
4. Méthode de Somerville Petit	58
5. Réduction chirurgicale	60

6. Indications	61
G. Problématiques liées au dépistage	62
1. Recommandations	63
a. Recommandations françaises	63
b. Recommandations étrangères	65
2. Difficultés liées au dépistage	67
3. Les médecins généralistes et le dépistage de la LCH	68
a. Formation initiale	68
b. Connaissances des médecins généralistes	69
c. Nécessité de formation	72
III. Matériel et méthodes	73
A. Type d'étude.....	73
B. Critères d'inclusion	73
C. Critères d'exclusion	73
D. Déroulement de la formation	74
E. Déroulement de l'étude	75
F. Analyses statistiques	76
G. Recherches bibliographiques	76
IV. Résultats	76
A. Caractéristiques des participants	76
1. Sexe	76
2. Âge	77
3. Mode d'exercice	77
4. Type de cabinet	78
5. Nombre de nouveau-né suivis	78

6. Formation initiale	78
B. Connaissances générales	79
1. Population cible de dépistage	79
a. Questionnaire pré formation	79
b. Questionnaires post formation	79
2. Âge de dépistage	80
a. Questionnaire pré formation	80
b. Questionnaires post formation	80
3. Facteurs de risque	81
a. Questionnaire pré formation	81
b. Questionnaires post formation	81
4. Signes cliniques de LCH	82
a. Questionnaire pré formation	82
b. Questionnaires post formation	82
5. Signe clinique le plus important	83
a. Questionnaire pré formation	83
b. Questionnaires post formation	83
6. Indications des examens complémentaires	84
a. Questionnaire pré formation	84
b. Questionnaires post formation	84
7. Âge de réalisation de la radiographie de la hanche	85
a. Questionnaire pré formation	85
b. Questionnaires post formation	85
8. Indications de la radiographie de la hanche	86
a. Questionnaire pré formation	86

b. Questionnaires post formation	86
C. Ressenti général	87
1. Formation à la LCH	87
a. Questionnaire pré formation	87
b. Questionnaires post formation	87
2. Connaissances sur le sujet	88
a. Questionnaire pré formation	88
b. Questionnaires post formation	88
3. Dépistage clinique	89
a. Questionnaire pré formation	89
b. Questionnaires post formation	89
4. Prescriptions des examens complémentaires	90
a. Questionnaire pré formation	90
b. Questionnaires post formation	90
5. Manœuvres de dépistage	90
a. Questionnaire pré formation	90
b. Questionnaires post formation	91
6. Explications de la pathologie aux parents et prise en charge	91
a. Questionnaire pré formation	91
b. Questionnaires post formation	91
7. Connaissances des recommandations HAS	92
a. Questionnaire pré formation	92
b. Questionnaire post formation	92
D. Enquête de satisfaction	92
1. Intérêt de la formation	92

2.	Attentes des médecins	93
3.	Caractère instructif de la formation	93
4.	Objectifs	93
5.	Points abordés	94
6.	Divers	94
E.	Évaluation de la pratique	94
1.	Évolution de la pratique	94
2.	Utilité de la formation	94
3.	Âge de dépistage	95
4.	Mise en application	96
5.	Dépistage des facteurs de risque	97
6.	Examen clinique	98
7.	Prescription des examens complémentaires	99
8.	Prise en charge des enfants atteints de LCH	100
9.	Explication de la pathologie aux parents	101
10.	Fiche mémo	101
V.	Discussion	102
A.	Caractéristiques des médecins ayant participé à la formation	102
1.	Sexe	102
2.	Âge	102
3.	Type d'exercice	102
4.	Biais de sélection et de volontariat	103
B.	Méthode utilisée	103
1.	Choix de la méthode	103
2.	Biais liés à cette méthode	104

C.	Comparaison des résultats aux données de la littérature	105
	1. Population cible du dépistage	105
	2. Âge	105
	3. Facteurs de risque de LCH	105
	4. Signes cliniques	106
	5. Indications des examens complémentaires	106
	6. Conclusion	107
D.	Amélioration des connaissances	108
	1. Âge du dépistage	108
	2. Facteurs de risque	108
	3. Signes cliniques	109
	4. Examens complémentaires	109
	5. Conclusion	110
E.	Enquête de satisfaction	110
F.	Ressenti général	111
	1. Avant la formation	111
	2. Après la formation	111
G.	Évolution de la pratique	112
H.	Crise covid	113
I.	Fiche mémo	114
J.	Perspectives	114
VI.	Conclusion	116
VII.	Annexes	118
	Annexe I Questionnaire pré test.....	115
	Annexe II Questionnaire post test.....	118

Annexe III Questionnaire à 4 mois.....	122
Annexe IV Fiche mémo.....	126
VIII. Bibliographie	131

Table des illustrations

Figure 1. Formes anatomiques de luxation congénitale de hanche	29
Figure 2. Coupe d'une hanche d'un embryon à la fin de la 7ème semaine de gestation ..	32
Figure 3. Anatomo-pathologie d'une hanche luxée	34
Figure 4. Postures luxantes	35
Figure 5. Recherche limitation abduction de la hanche avec en bleu l'angle d'abduction rapide et en orange l'angle d'abduction maximal	44
Figure 6. Manœuvre de Barlow	45
Figure 7. Instabilité de la hanche	45
Figure 8. Construction d'Ombredanne	48
Figure 9. Radiographie de hanche d'un enfant de 18 mois, la hanche droite est normale, la hanche gauche présente une dysplasie acétabulaire et une subluxation	49
Tableau 1. Classification de l'échographie de hanche selon de Graf.....	51
Figure 10. Position de la sonde d'échographie : a. Méthode de Tréguier/ Couture b. Méthode de Graf	54
Figure 11. Échographie normale mesure du fond cotyloïdien	55
Figure 12. Coussin d'abduction	56
Figure 13. Harnais de Pavlik	57
Figure 14. Attelle libre de Petit	58

Figure 15. a. Traction dans l'axe b. Mise en abduction	60
Figure 16. Recommandations HAS	65
Figure 17. Mannequin utilisé lors de la formation Baby hippy	74
Figure 18. Répartition des médecins selon le sexe	76
Figure 19. Répartition des médecins participants selon l'âge	77
Figure 20. Répartition des médecins participants selon le mode d'exercice	77
Figure 21. Répartition des médecins selon l'activité pédiatrique	78
Figure 22. Répartition des médecins selon dépistage jusqu'à l'âge de la marche	95
Figure 23. Répartition des médecins selon mise en application des acquis	96
Figure 24. Répartition des médecins selon leur manière de dépister les facteurs de risque	97
Figure 25. Répartition des médecins selon leur manière de conduire l'examen clinique	98
Figure 26. Répartition des médecins selon le changement dans la prescription d'examens complémentaires	99
Figure 27. Répartition des médecins selon le changement prise en charge des enfants atteints de LCH	100
Figure 28. Répartition des médecins selon le changement dans la manière d'expliquer la pathologie aux parents	101

Abréviations

LCH	Luxation congénitale de hanche
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
SOFOP	Société Française d'Orthopédie Pédiatrique
HAS	Haute Autorité de Santé
CDH	Congenital dislocation of the hip
DDH	Developmental Dysplasia of the Hip
SA	Semaine d'aménorrhée
TGF	Transforming Growth Factor
BAC	Bassin asymétrique congénital
SFR	Société Française de Radiologie
GEOP	Groupe d'Etude en Orthopédie Pédiatrique
AFPA	Association Française de Pédiatrie Ambulatoire
SFIPP	Société Francophone d'Imagerie Pédiatrique et Périnatale

I. Introduction

La luxation congénitale de hanche (LCH) est une affection orthopédique pédiatrique fréquente. Elle consiste en une instabilité de la hanche avec une mobilité anormale entre la tête du fémur et l'acétabulum et peut se présenter sous différentes formes : luxée, luxable ou dysplasique. Elles sont en fait un continuum et les différentes facettes d'une même affection. La LCH est une pathologie constituée en anténatal favorisée par une posture luxante. (1)(2)(3)

La LCH a une incidence en France de 6 à 20/1000 selon les études (4)(5). Selon le bilan démographique de l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques), cela correspond de 4550 à 15000 naissances en 2018 en France.(6)

La luxation congénitale de hanche a une tendance spontanée à l'amélioration. Cependant en cas de luxation persistante ou de dysplasie résiduelle, la LCH va évoluer vers une arthrose précoce, des douleurs de hanche, une boiterie.(7)(8)

La luxation congénitale de hanche est donc une pathologie qui nécessite un dépistage précoce car le traitement est d'autant plus efficace, simple moins agressif et ambulatoire qu'il est commencé tôt et permet un traitement orthopédique dans la plupart des cas. (1)(7)(9)(10).

Le dépistage s'appuie sur le pédiatre à la maternité mais également sur les médecins généralistes et les pédiatres qui s'occupent du suivi de l'enfant. Ils sont la pierre angulaire permettant un dépistage précoce et in fine un traitement efficace.

Ces dernières années, le dépistage a été émaillé d'une recrudescence de cas de découverte tardive de LCH. En effet, une étude prospective réalisée par la Société Française d'Orthopédie Pédiatrique (SOFOP) a montré qu'il existe une augmentation significative du taux de LCH de découverte tardive (plus d'un an) à partir de 2003.(9)
(10)

Les raisons invoquées pour ces découvertes tardives par R. Kohler sont entre autres : une mauvaise connaissance des facteurs de risque, des examens cliniques non répétés par les médecins , des manœuvres dynamiques non connues des médecins et un amoindrissement de la formation initiale.(10)(11)(12)

Trois thèses publiées en 2013, 2015 et en 2017 ainsi qu'une étude ont fait un état des lieux des connaissances des médecins généralistes dans le Calvados, Nord Pas de Calais, la Picardie, en Loire Atlantique , et dans la région Midi- Pyrénées respectivement.

Les conclusions de ces deux études montraient que les médecins généralistes étaient sensibilisés à la problématique de la LCH mais ne se sentaient que partiellement compétents pour réaliser le dépistage et insuffisamment formés et que l'examen clinique était réalisé mais souvent non suffisamment répété. Une demande de formation tant théorique que pratique émergeait de ce constat de la part des médecins.
(13)(14)(15)(16)(17)

Cette thèse a donc été réalisée avec comme objectif de pallier ce manque de formation et d'améliorer la formation des médecins généralistes. L'objectif principal a été d'évaluer

l'évolution de la pratique des médecins généralistes après la formation. Les objectifs secondaires sont d'évaluer les connaissances et le ressenti sur le dépistage de la LCH avant et après la formation.

II. Généralités sur la LCH

A. Définition et terminologie

1. Définitions

La définition donnée dans la revue de la littérature Cochrane est la suivante : « toute la gamme des anomalies de la hanche affectant le nouveau-né dans lesquelles la tête fémorale et l'acétabulum sont dans un mauvais alignement ou grandissent anormalement ou les deux ».(18)

La LCH est encore définie comme « une anomalie de l'acétabulum et de la tête fémorale et de leur congruence présente à la naissance ». (19)

La HAS définit la luxation congénitale de hanche comme « une anomalie du développement de la hanche qui se manifeste par une instabilité de la hanche, c'est-à-dire une mobilité anormale entre le bassin et le fémur ». (10)

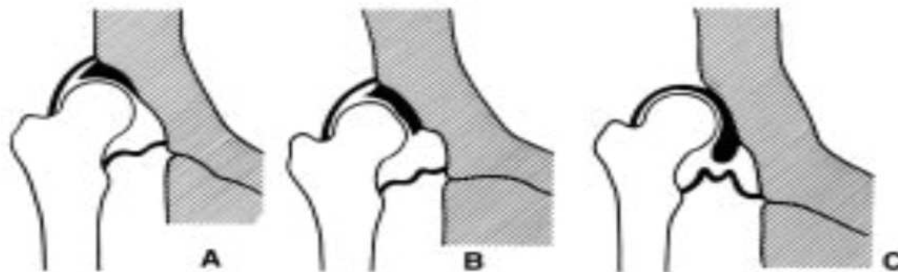
Cette définition a pour intérêt d'englober la variabilité du tableau clinique présenté par les nouveau-nés atteints de LCH : hanche luxée, subluxation ou dysplasique. (3)(20)(21)

La hanche est dite luxée lorsque la tête du fémur est complètement sortie de l'acétabulum.(20)

La hanche est dite subluxée lorsque la tête du fémur n'est pas positionnée correctement au fond de l'acétabulum et est décentrée vers le haut et l'arrière pouvant ainsi se luxer complètement.(20)

La hanche dysplasique se définit par une déformation de l'acétabulum, caractérisée par une acétabulum moins profond plus ovalaire et un limbus moins prononcé voire complètement absent entraînant un défaut de couverture de la tête fémorale et une diminution du fond cotyloïdien.(3)

L'instabilité de la hanche se définit comme une « mobilité anormale entre le bassin et le fémur ».(22)



13 Les trois formes anatomiques de luxation congénitale de la hanche.
 A. Subluxation avec limbus éversé.
 B. Luxation intermédiaire avec limbus écrasé.
 C. Luxation complète avec limbus inversé.

Figure 1 Formes anatomiques de luxation congénitale de hanche(20)

2. Evolution de la terminologie

Le terme de luxation congénitale de hanche a évolué avec sa compréhension pathogénique. (22)

La CDH ou congenital dislocation of the hip correspond au terme français de luxation congénitale de hanche (LCH). Il était utilisé dans les articles anglais avant les années 1990, mais ce terme portait à confusion car le sigle CDH correspondait selon les auteurs soit à congenital dislocation of the hip ou congenital displacement of the hip.(22)

Le sigle CDH a ainsi été progressivement abandonné au profit de DDH. Le sigle DDH a été introduit par Klisic en 1989 pour developmental displacement of the hip qui a été ensuite changé pour developmental dysplasia of the hip, correspondant plutôt en français à « maladie luxante de la hanche ou dysplasie luxante de hanche ».(22)(23) (24)

A ce jour, il n'existe pas de consensus sur la définition même de la luxation congénitale de la hanche ni sur la terminologie utilisée entraînant une confusion chez le lecteur d'articles sur le sujet.(25). Il s'agit plus d'une entité nosologique.

Ce terme de DDH inclut en fait les anomalies retrouvées en radiographie ou en échographie sans qu'il y ait forcément d'anomalies à l'examen clinique, l'instabilité de hanche, la hanche luxée réductible ou irréductible.(26) Les anomalies retrouvées en radiographie ou en échographie ne relèvent pas forcément du pathologique puisque nombre de ces enfants ne nécessitent aucun traitement et relèvent uniquement d'une surveillance.

B. Physiopathologie

1. Rappels d'embryologie

Au 28^{ème} jour, apparaissent les bourgeons de membres inférieurs en regard des derniers métamères lombaires et premiers métamères sacrés. (20)(27)

À partir de la 5^{ème} semaine, ce bourgeon s'aplatit et donne une palette de membre et la partie proximale s'allonge progressivement.

À la fin de cette semaine, certaines cellules se différencient en myoblastes en une partie ventrale et une dorsale donnant ainsi les futurs appareils extenseurs et fléchisseurs des membres. (28)

Les ébauches musculaires sont séparées à partir de la 6^{ème} et 7^{ème} semaine par des cellules mésenchymateuses se différenciant en chondroblastes qui donneront les os des membres.

À partir de la 7^{ème} et 8^{ème} semaine, se créent les cavités articulaires par apoptose de certaines cellules mésenchymateuses entre les pièces cartilagineuses. (28)

Ainsi à partir de la 8^{ème} semaine, l'embryon possède trois segments à chaque membre (la cuisse, la jambe et le pied pour le membre inférieur). De plus, il s'effectue une rotation vers le dedans des membres inférieurs.

L'ossification du fémur débute à la 8^{ème} semaine. (28) À partir de la 12^{ème} semaine apparaissent les points d'ossification primaires au niveau du pelvis sur l'ilion, l'ischion et le pubis sous l'influence des artères centrales des maquettes cartilagineuses.(29)(3)

À la douzième semaine, la tête fémorale mesure 2mm et la profondeur du cotyle est de 2 mm puis respectivement 4 et 2 mm à 18 SA ; puis 7 et 4 mm à 22 SA.

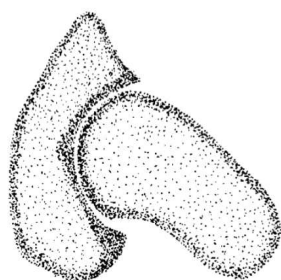
Au quatrième mois, le cotyle engaine complètement le col du fémur, puis la profondeur du cotyle diminue progressivement dans les derniers mois de la vie intra utérine.

Les stimuli mécaniques sur le cotyle exercés par les muscles fessiers semblent importants dans la morphogénèse de celui-ci, cela a été prouvé par l'analyse histologique de la minéralisation des corticales (29). Cela explique la théorie de posture luxante développée par Seringe.

La mobilité des membres inférieurs est visible dès la 9 SA en échographie en flexion/extension. À partir de 12 SA, sont visibles des mouvements de type pédalage.
(29)

À partir du 5^{ème} et surtout du 6^{ème} mois, le fœtus donne des coups de pieds.

C'est durant la période fœtale que peut se constituer la luxation congénitale de hanche, car ce n'est qu'à partir de la fin de la 9^{ème} semaine que se crée la cavité articulaire.(30)



1 Embryon de 22 mm à la fin de la septième semaine de gestation. Formation de la cavité articulaire par séparation du fémur et de l'os iliaque issus d'une ébauche commune (schéma inspiré de Gardner).

Figure 2 Coupe d'une hanche d'un embryon à la fin de la septième semaine de gestation

(20)

2. Anatomie pathologique

La luxation congénitale de hanche sous-tend des anomalies de la hanche du nouveau-né principalement au niveau de l'acétabulum mais peut toucher d'autres parties de la hanche.

a. Au niveau de l'acétabulum

La cavité est de forme ovale avec un grand axe oblique de postéro supérieur à antéro inférieur. Elle peut parfois être même triangulaire. Elle est moins profonde voire complètement aplatie en cas de dysplasie importante. Il peut exister dans les cas extrêmes de luxation, un néocotyle formé en arrière et en haut du cotyle normal. Les modifications de l'acétabulum sont les principales anomalies présentes dans la dysplasie

de hanche. (22)(31)

Il existe un effacement du limbus qui peut être soit complètement absent soit éversé soit inversé.(20)(32)(3)(30)(33)

b. Au niveau de la capsule articulaire

La capsule articulaire est lâche formant ainsi une chambre de luxation et permettant une luxation postérieure de la tête de fémorale. (20)(32)(3)(30).

Cela constitue le principal facteur de l'instabilité de hanche.(22)

La luxation est postérieure, des cas exceptionnels de luxations antérieures ont été décrits mais toujours associées à des pathologies neurologiques(30).

c. Au niveau du ligament rond

Il est allongé, élargi, parfois atrophique. (20)(33)(3)(30)

d. Au niveau de l'orientation de la tête fémorale

L'orientation de la tête fémorale est normale la plupart du temps avec un angle cervicodiaphysaire de 140°. (20)(32)

e. Au niveau de la tête fémorale

Elle peut être aplatie en raison des pressions anormales qu'exerce le cotyle sur la tête.(20)(32)(30)

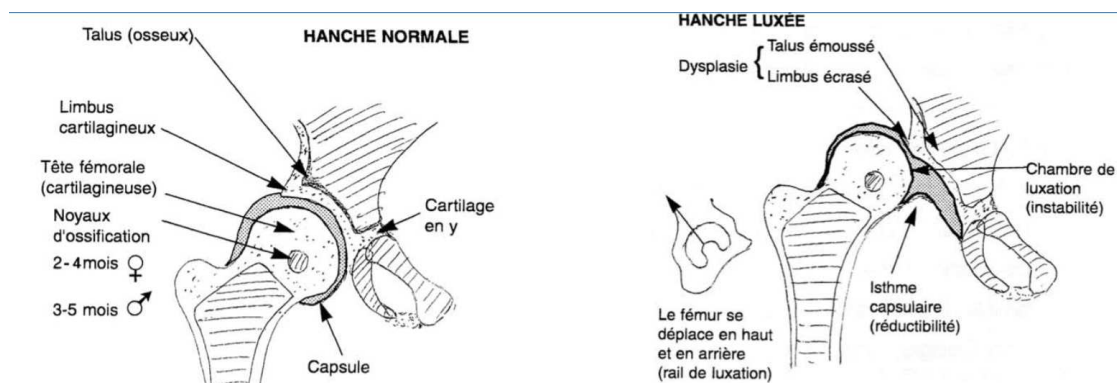


Figure 3. Anatomopathologie d'une hanche luxée(34)

3. Constitution de la luxation congénitale de hanche

La luxation de la hanche se constitue en fin de grossesse dans les dernières semaines voire les derniers jours in utero sur une hanche indemne de malformation(35). Il s'agit d'une affection anténatale.(36)

Deux mouvements de pensées s'affrontent sur la physiopathologie de la hanche : la théorie de la dysplasie luxante menée par Klisic, Courtois et Faber et la théorie de la luxation dysplasante menée par R. Seringe et soutenue par d'autres études.(37) (38)

En effet, des études ont montré qu'une hanche dysplasique mais non luxée n'évolue pas vers une subluxation ou une luxation.(36)(20)

Selon Seringe, sous l'effet de contraintes mécaniques et d'une posture luxante, la tête fémorale va entraîner des pressions sur l'acétabulum qui va se modifier et devenir dysplasique.

L'instabilité de hanche est engrangée par un trépied comprenant :

- des contraintes mécaniques
- une posture dite luxante

- une faible résistance du limbus expliquée sûrement par des facteurs génétiques
- Posture luxante

À partir de séries anatomiques de hanches atteintes de LCH et la reconstitution de la position fœtale in utero, R. Seringe a développé la théorie de posture luxante. (36)

Certaines postures exercent une pression sur la hanche du fœtus entraînant ainsi des modifications surtout au niveau de l'acétabulum. (3)(36)(39)(40)(41)

Les principales postures luxantes d'après R. Seringe sont :

- les genoux en extension complète et fémurs en rotation externe (A sur la figure ci-dessous); (risque 2/5)
- genoux demi-fléchis en rotation externe maximale, (B sur la figure ci-dessous) (risque 1/3)
- genoux hyperfléchis mais uniquement s'il existe une antétorsion du fémur exagérée. (C sur la figure ci-dessous) (0,6%)(29)

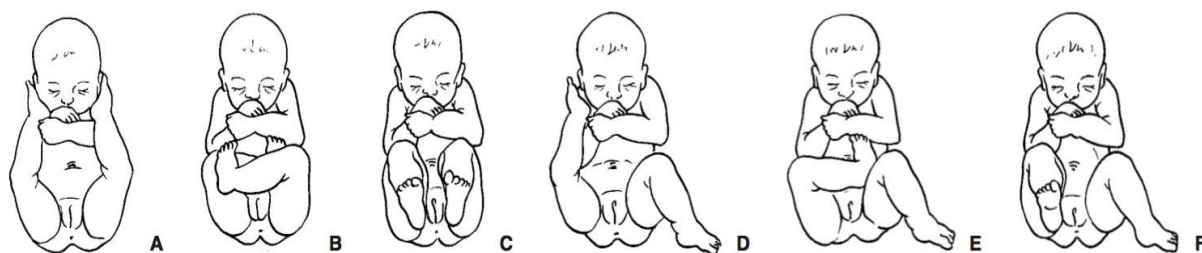


Figure 4 Postures luxantes (20)

Elles ont été déterminées chez les nouveau-nés atteint de LCH à partir de la reconstitution de la position fœtale à la naissance en observant la posture spontanée de repos et l'aisance avec laquelle on peut replier les membres inférieurs sur le tronc.(36)

Les postures luxantes sont des postures que le fœtus présente en siège. Ce qui explique la plus grande prévalence de l'affection chez les nouveau-nés nés en siège.

- Contraintes mécaniques

Les contraintes mécaniques augmentent avec l'avancée de la grossesse. Le fœtus grandit, le liquide amniotique diminue, les mouvements fœtaux se font plus rares (42) et la pression sur l'utérus et la paroi abdominale augmente. (35)

Ainsi, de nombreuses études ont montré qu'en bloquant la hanche dans une certaine position pendant quelques heures, on peut entraîner une luxation de la hanche. (43) (41)(40)

Un appui sur le grand trochanter chez un fœtus en position luxante entraîne une dysplasie de la hanche.(36)

Cela est confirmé par des études expérimentales chez l'animal qui montrent qu'une immobilisation des hanches d'un animal entraînent une dysplasie acétabulaire et une subluxation. (35)

Ces contraintes mécaniques expliquent la plus grande fréquence de la pathologie chez les grossesses gémellaires, l'oligohydramnios, les macrosomes, les sièges.

En cas de siège la luxation est souvent bilatérale en raison probablement du contact avec le détroit supérieur de la mère.(30)

- Les facteurs génétiques

Les facteurs génétiques sont probables du fait de l'importance de la pathologie chez les filles, dans certaines familles et chez certains peuples, mais l'hypothèse d'un déterminisme monogénique est complètement écartée. Une hyper laxité et des facteurs hormonaux pourraient être incriminés mais restent encore controversés.

Si un jumeau monozygote est atteint de LCH, l'autre jumeau a 40% de risque d'être atteint. S'il s'agit de jumeau dizygote, la probabilité tombe à 3%.⁽³⁶⁾

Plusieurs gènes ont été étudiés pour trouver une origine génétique.

Le gène COL2A1 est un gène qui code pour des récepteurs aux oestrogènes et à la vitamine. Il a un temps été incriminé par une équipe anglaise en 2007 mais l'hypothèse a été réfutée par une autre étude.⁽⁴⁴⁾

Un facteur de croissance la famille des TGF (Transforming Growth Factor) β le GDF5 serait moins exprimé dans les cas de LCH.⁽⁴⁵⁾⁽⁴⁶⁾⁽⁴⁷⁾

Deux autres gènes ont été étudiés par des équipes françaises :

- COL1A1 qui est impliqué dans la laxité ligamentaire et dans le syndrome d'Ehlers-Danlos et l'ostéogénèse imparfaite
- HOXB9 qui code pour une protéine intervenant dans la différenciation et la prolifération cellulaire notamment dans le développement des membres

Aucun de ces deux gènes n'a été clairement relié à la luxation congénitale.⁽⁴⁴⁾

Une méta analyse récente fait état des gènes qui ont été étudiés et suspectés d'être en lien avec la LCH. Aucune corrélation formelle n'a pu être faite entre un gène en particulier et la LCH. ⁽⁴⁸⁾ Cependant certaines zones sur les chromosomes 3 et 13 ont été identifiées par des études de liaison.⁽⁴⁸⁾

4. Évolution naturelle

Il existe peu de luxations vraies à la naissance. Les hanches sont principalement instables et se luxent secondairement.

La luxation ne survient pas au moment de l'accouchement suite à des manœuvres obstétricales. Des manœuvres forcées sur le fémur à la naissance entraînent un décollement épiphysaire ou une fracture du fémur mais ne luxent pas la hanche.(36)(35)

Après la naissance, le nouveau-né est libéré des contraintes mécaniques qui étaient présentes lors de la vie in utero.

Dans les cas de luxation vraie, la luxation de hanche tend à évoluer vers une subluxation ou une dysplasie résiduelle ou une guérison complète dans plus de la moitié des cas. Si malgré tout, l'instabilité persiste, la luxation se pérennise et peut devenir irréductible. (20)(36)(35)

L'évolution inverse n'a jamais été prouvée.(20)(35)

C. Epidémiologie et facteurs de risque

La LCH est une pathologie dont la distribution est très variable en fonction de l'origine géographique et du sexe.

1. Origine géographique

Il existe une forte disparité entre les populations d'Afrique noire où le taux d'incidence est très faible (0,06/1000) (49) et les Indiens Navajos où il est le plus fort (76,1/1000) et la population Sami dans le nord de l'Europe.(4)(50)(1) (19)

En Europe, le taux d'incidence est également variable avec un taux plus important dans le Sud (25,5/1000 en Espagne et les îles méditerranéennes) de l'Europe et en Europe de l'Est (35, 8/1000).(4)

En France, la LCH est particulièrement présente dans le pays Bigouden et l'Auvergne.

2. Sexe

De même, les filles sont 6 fois plus touchées par la pathologie que les garçons.

Certaines études parlent même de 80% de filles pour seulement 20% de garçons.(51)

La raison n'est en pas très claire. L'hypothèse d'une laxité ligamentaire plus importante a été évoquée devant une étude montrant des taux de relaxine (hormone apparentée à l'insuline impliquée dans l'élongation des ligaments pelviens) plus élevés chez les nouveau-nés atteints de LCH. Cette hypothèse n'a jamais été clairement établie.(52)(19)

3. Côté touché

La hanche gauche (60 à 66% des cas selon les études) est plus touchée que la hanche droite (environ 20%) et que les deux ensemble (environ 20%).

L'hypothèse la plus probable pour expliquer cette différence est qu'en position céphalique la position dos à gauche est la plus fréquente et que la hanche gauche se retrouve donc contre le dos maternel.(4)(53)(54)(21)

4. Présentation

Une présentation par siège est le facteur de risque le mieux établi dans la littérature.

Le risque relatif par rapport à une présentation céphalique est de 3,75.

Le siège décomplété semblerait être le plus à risque.(40)

Le mode de délivrance (césarienne ou voie basse) ne semble pas jouer de rôle sauf si la césarienne a été faite pour une présentation par siège. (53)(54)(40)

5. Histoire familiale

Plusieurs méta-analyses ont confirmé l'histoire familiale comme facteur de risque de LCH avec un risque relatif de 1,39 et un odds-ratio de 4,8. (4)(53)(55)

Le risque d'avoir une LCH en cas d'un apparenté ayant une LCH varie selon les populations de 14% (Hongrie) à 34 % (Indien Navajo) et estimé à 70% en cas de jumelles. (4)(1)

En cas de présence de cas de LCH chez un parent ou un frère ou une soeur, le risque d'avoir une LCH serait 4 fois plus élevé que dans la population générale, et deux fois plus élevé en cas de cousins atteints. (4)

Il a été démontré également un risque plus grand en cas de mariage consanguin au Japon et au Moyen Orient.(4)

Il a également été montré que le fait d'avoir un enfant avec une luxation congénitale de hanche était un facteur de risque pour les parents d'avoir une dysplasie de hanche passée inaperçue.(56)

6. Anomalies orthopédiques

Les anomalies orthopédiques indiquant un conflit postural : genu recurvatum, torticolis congénital et des déformations des pieds, sont un autre facteur de risque communément accepté.(34)(57)(40)

La proportion de LCH parmi les torticolis congénital varie de 2 à 20% selon les études.
(4)

La déformation des pieds la plus fréquemment rencontrée dans les cas de LCH est le métatarsus adductus.(4)

7. Autres

La LCH est globalement plus fréquent chez les macrosomes et atteint 9%.(57)

La prématurité et les faibles poids de naissance seraient des facteurs protecteurs. (4)

La primiparité est débattue comme facteur de risque devant des études contradictoires.(57)(4)

L'oligohydramnios est également un facteur mis en avant mais également discuté. (58)

Parmi les facteurs de risque de LCH, ceux retenus par la SOFOP sont les suivants :

- les antécédents familiaux
- la posture en siège
- les anomalies orthopédiques tel que le torticolis congénital ou le genu recurvatum (10)

Le sexe féminin reste toujours en discussion.

D. Examen clinique

Il est la pierre angulaire du dépistage de la LCH et doit rester en premier plan.(3)

L'examen doit se faire sur un nouveau-né ou nourrisson calme, relaxé, sur un plan dur et nu.(2)

L'interrogatoire doit servir à chercher les facteurs de risque précédemment décrits.

L'examen comprend 3 temps : l'inspection, l'étude de l'abduction et la recherche de l'instabilité.

1. L'inspection

Durant l'inspection, il faut s'efforcer de rechercher une asymétrie des plis fessiers ou cutanés, une position des membres inférieurs en « coup de vent », un raccourcissement d'un des deux membres inférieurs.

Une asymétrie des plis est fréquemment rencontrée dans les cas de LCH mais ne signe pas une LCH.

La position des membres en coup de vent peut être le signe d'un bassin asymétrique congénital. (BAC) (34)(59)

Le raccourcissement d'un membre inférieur est plus spécifique de la LCH mais peut être difficile à voir, il peut être mis en évidence par le signe de Galeazzi. L'enfant est sur le dos, les hanches fléchies à 90° , les pieds sont posés sur la table d'examen et l'examineur regarde la hauteur des genoux.(1)(34)(59)

2. L'étude de l'abduction

Il s'agit du moment le plus important de l'examen clinique d'autant plus que l'enfant est grand.(2)

Le bassin doit être bien à plat, l'enfant se trouve en décubitus dorsal, les hanches fléchies à 90°. L'examineur empaume les genoux de l'enfant et écarte simultanément les deux cuisses.

L'abduction va ainsi être rapide jusqu'à environ 45 à 60° (dit angle d'abduction rapide ou stretch), puis l'on va assister à un freinage qui est du au tonus des adducteurs.

L'angle d'abduction maximale teste la rétraction des adducteurs et l'angle d'abduction rapide une hypertonie des adducteurs.

L'angle d'abduction maximale est normal de 70° à 85°. S'il est inférieur à 60°, il existe une rétractation des adducteurs.

L'angle d'abduction rapide est normal de 45 à 60°, s'il est inférieur à 45°, il existe une hypertonie des adducteurs.

Une asymétrie ou une limitation de l'abduction peut être le signe d'une luxation de hanche.(3)(59)

En cas de limitation unilatérale de l'abduction, il faut étudier la hanche du bébé en position ventrale pour pouvoir distinguer un bassin asymétrique congénital d'une luxation de hanche. L'examineur doit immobiliser le bassin avec une main et avec l'autre main empaumer le genou fléchi à 90° et réaliser une adduction de la hanche. (59)

Si le mouvement est incomplètement réalisable, l'on peut conclure à un BAC.

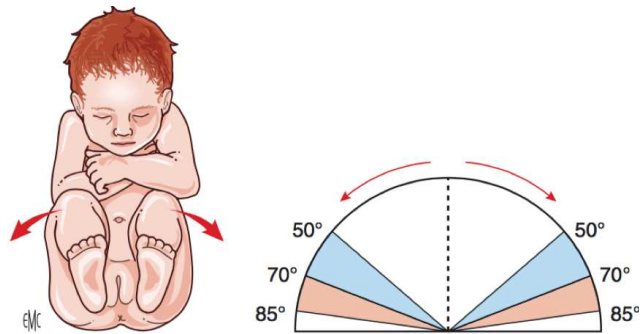


Figure 5 Recherche limitation abduction de la hanche avec en bleu l'angle d'abduction rapide et en orange l'angle d'abduction maximal(3)

3. La recherche de l'instabilité

L'instabilité est le signe clé de la luxation congénitale de hanche. Si l'abduction anormale fait suspecter une luxation congénitale de hanche, une instabilité est un signe pathognomonique. Cependant, elle peut être absente en cas de hanche luxée irréductible.

Pour dépister une instabilité, deux manœuvres sont importantes :

-la manœuvre d'Ortolani

-la manœuvre de Barlow

La manœuvre d'Ortolani recherche un ressaut. Pour cela, il faut empoigner les deux genoux avec le majeur au niveau du grand trochanter et le pouce à l'intérieur de la cuisse, puis écartier les deux cuisses. Pendant l'abduction, le majeur exerce une pression sur la hanche, et l'on peut percevoir un ressaut. Le ressaut correspond à la réentrée de la tête fémorale dans l'acétabulum. Si l'on retrouve un ressaut, la hanche est dite luxée réductible.(59)

La manœuvre de Barlow recherche un piston. Elle cherche à l'inverse de la manœuvre

d'Ortolani à luxer la hanche instable. Il faut empaumer la jambe et la cuisse avec genou fléchi avec le majeur sur le grand trochanter et le pouce à l'intérieur de la cuisse ; l'autre main se trouve sur le bassin pour le fixer. La manœuvre se déroule en deux temps :

-un premier temps où il faut effectuer une pression vers le bas puis une légère pronation, puis

-un deuxième temps avec traction de la cuisse vers le haut, puis une supination et légère abduction.

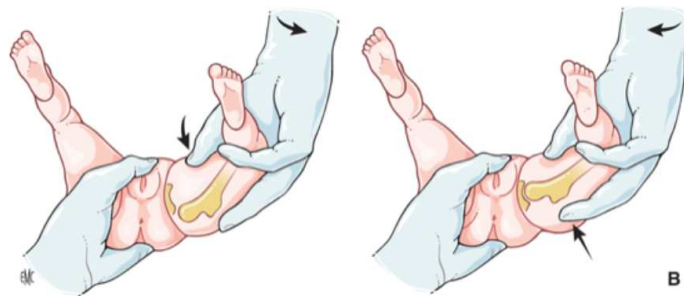
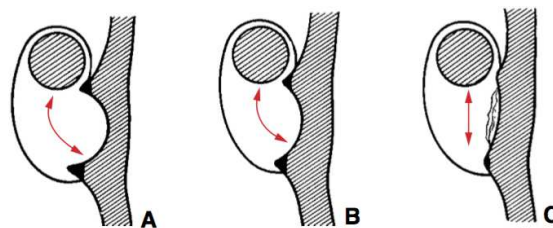


Figure 6 Manœuvre de Barlow(3)

Les signes d'instabilité à la manœuvre d' Ortolani et de Barlow sont souvent fugaces ; et la limitation de l'abduction est alors le signe d'alerte.



24 Schémas explicatifs de l'instabilité de hanche, faisant comprendre pourquoi le ressaut est inconstant.

- A. Ressaut franc.
- B. Ressaut léger ou « mou ».
- C. Pas de ressaut mais sensation de piston.

Figure 7 Instabilité de la hanche (20)

4. Le bassin asymétrique congénital

Le bassin asymétrique congénital (BAC) consiste en une limitation de l'abduction d'un côté avec rétraction des adducteurs et de l'autre une limitation de l'adduction avec rétraction des abducteurs.

Le BAC n'évolue pas vers une dysplasie ou une luxation, et évolue favorablement spontanément sans nécessiter de traitement. (22)

Il peut être associé à une plagiocéphalie, un torticolis, une scoliose réalisant le syndrome du « bébé moulé ». (22)

Le BAC doit être reconnu comme hanche à risque non pas à cause de son évolution, mais du fait que la LCH et le BAC partagent une même physiopathologie à savoir des contraintes mécaniques durant la grossesse.

5. Résultats de l'examen clinique

Au terme de l'examen clinique, il apparaît plusieurs situations :

-l'examen est normal : la hanche est stable, il n'y a pas de facteurs de risque. Il convient néanmoins de continuer le suivi de l'enfant jusqu'à l'âge de la marche.

- l'examen est normal, mais il existe des facteurs de risque, une échographie doit être faite

-la hanche est instable, le recours à un orthopédiste pédiatre est nécessaire.

-l'examen est douteux : l'enfant présente une limitation de l'abduction de la hanche ou

les conditions de l'examen sont difficiles, l'examen clinique doit être répété et une échographie est alors justifiée.(2)

Un simple craquement lors des manœuvres d'adduction n'est pas un signe de luxation congénitale de hanche, mais est du simplement à un mouvement des tissus les uns contre les autres.(19)

E. Aspects radiologiques de la luxation congénitale de hanche

1. La radiographie de la hanche

Elle a longtemps été l'imagerie de référence avant l'avènement de l'échographie dans les années 1980.

a. Critères de qualité de la radiographie

La radiographie doit être réalisée sur un enfant calme en décubitus immobile.

Les critères de qualité d'une radiographie de hanche sont les suivants :

- un bassin strictement de face : les ailes iliaques et les trous obturateurs doivent être symétriques, ligne passant par le milieu du sacrum passant par le milieu de la symphyse pubienne
- une absence de bascule du bassin : l'horizontale passant par le cartilage en Y doit être tangente à l'extrémité inférieure du sacrum
- une position symétrique des membres inférieurs sans abduction ni rotation ni adduction avec fémurs parallèles au rachis

b. Interprétation de la radiographie

L'interprétation d'une radiographie de bassin nécessite la construction de plusieurs lignes. La ligne de référence est la ligne horizontale passant par les cartilages en Y au point les plus bas des os iliaques. La ligne de Putti est la ligne verticale passant par le bord interne de la métaphyse fémorale. Elle est perpendiculaire à la ligne de base.

À partir de ces deux lignes, on peut construire des repères dits d'Hilgenreiner :

- la distance entre la métaphyse fémorale et la ligne des cartilages en Y
- la distance entre la métaphyse et le noyau ischiatique

Après le début de l'ossification des noyaux fémoraux, l'on peut construire les quadrants d'Ombredanne. Cette construction permet de voir la position des têtes fémorales par rapport au cotyle. La construction d'Ombredanne reprend les deux lignes précédemment décrites et ajoute une ligne verticale passant par le bord externe du cotyle.(16)(20)(60)(61)

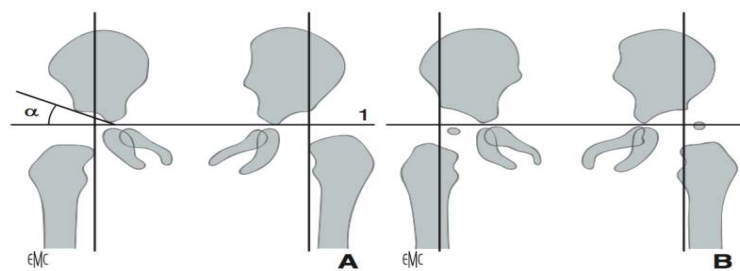


Figure 22. Critères de lecture.

A. Lorsque les points d'ossification des têtes fémorales ne sont pas apparus. Ligne de Putti, perpendiculaire à la ligne des Y, tangente au bord médiale de la métaphyse fémorale. Cette ligne doit couper le toit de l'acétabulum dans sa moitié médiale (hanche droite). Si elle coupe le toit dans sa moitié latérale ou plus en dehors, la hanche est excentrée (hanche gauche). L'angle α mesure l'obliquité acétabulaire. 1. Ligne des Y.

B. Lorsque les points d'ossification des têtes fémorales sont apparus. La ligne d'Ombredanne, perpendiculaire à la ligne des Y et passant par l'angle latérale du toit acétabulaire, délimite avec la ligne des Y quatre quadrants. Normalement, le noyau de la tête doit être dans le quadrant infromédial (hanche droite). S'il est dans l'un ou l'autre des quadrants latéraux, la hanche est excentrée.

Figure 8 Construction d'Ombredanne (3)

Le noyau d'ossification de la tête fémorale doit se trouver normalement dans le quadrant inféro-interne des quadrants d'Ombredanne. En cas de luxation de hanche on peut voir sur la radiographie :

-une ascension et une latéralisation de la tête fémorale qui va se retrouver dans le quadrant supéro interne ou supéro externe des quadrants d'Ombredanne

- une perte de la concavité du toit osseux, qui devient moins creusé, court, moins oblique

- une encoche dans le bord externe de l'ilion voire un néocotyle à l'extrême.(16)(20)



Figure 9 Radiographie de hanche d'un enfant de 18 mois, la hanche droite est normale, la hanche gauche présente une dysplasie acétabulaire et une subluxation (62)

c. Indications de la radiographie du bassin et de la hanche

La radiographie ne doit plus être faite qu'à partir de 4 mois. La tête fémorale n'étant pas ossifiée avant 4 mois, l'interprétation de la radiographie est très difficile. De plus, la radiographie de bassin est un examen irradiant comparée à l'échographie.

Elle garde une indication pour le suivi du traitement de LCH pour suivre le centrage de la tête fémorale ainsi que pour les enfants où une LCH est suspectée et où l'échographie

n'a pu être réalisée à partir de 4 mois.(1)

Elle est également utilisée pour le suivi du recentrage après traitement orthopédique en cas de hanche luxée.

2. L'échographie de la hanche

L'échographie est devenue la méthode de référence pour le diagnostic de la luxation congénitale depuis le développement des méthodes par De Graf et Couture.

L'échographie peut être faite dès la naissance et permet de visualiser l'acétabulum, la profondeur du cotyle, la position de la tête fémorale, avant même que la tête fémorale ne soit ossifiée.

Schirrer et de Billy donnent des objectifs à l'échographie des hanches : « étudier la morphologie de l'articulation et apprécier la stabilité de la tête fémorale dans son cotyle. »(63)

a. Réalisation du plan de référence

Pour la réalisation de l'échographie, l'enfant doit être placé en décubitus latéral avec le dos et le bassin à la verticale. L'enfant doit être détendu. La sonde est placée sur le grand trochanter. Le plan de coupe doit être strictement frontal et doit permettre de repérer :

-le labrum

-l'aile iliaque

-le front d'ossification qui correspond à la ligne entre le cartilage de croissance et l'os au niveau de l'extrémité supérieure du fémur

-le point iliaque inférieur qui confirme que la coupe passe bien par le centre du cotyle qui est hyperéchogène.

- la tête fémorale (64)(65)

b. Classification de Graf

La méthode de Graf s'appuie sur l'analyse statique de la hanche permettant de définir le taux de couverture de la tête fémorale et la position du labrum ; mais également sur l'analyse morphologique des différents composants de la hanche à savoir : l'encorbellement osseux, la couverture de la tête fémorale par le toit cartilagineux et le modelage osseux. L'encorbellement osseux correspond à l'angle de raccordement du cotyle avec l'aile iliaque. Le modelage osseux correspond à la ligne hyperéchogène au niveau de l'os iliaque qui assure la couverture de la tête fémorale. (66)

Le modelage osseux peut être bon, insuffisant ou mauvais. L'encorbellement osseux peut être anguleux, rond ou plat. La couverture de la tête fémorale peut être recouvrante, recouvrante mais horizontalisée, éversée c'est-à-dire repoussée vers le haut ou repoussée vers le bas et le dedans.

En fonction des résultats des différents critères, De Graf a défini différents types de hanche. Les types sont récapitulés dans le tableau suivant. (67)

Type	Modelage osseux	Encorbellement osseux	Toit cartilagineux
I	Bon	Angulaire ou peu arrondi	Recouvrant
II	Insuffisant	Rond	Recouvrant et large
III	Mauvais	Rond à aplati	Repoussé vers le haut
IV	Mauvais	Aplati	Repoussé en dedans et en bas

Tableau 1 Classification de l'échographie de hanche selon de Graf

Le type 1 est une hanche normale quel que soit l'âge de l'enfant. L'enfant sera suivi par un clinicien jusqu'à l'âge de la marche mais ne nécessitera pas de suivi radiologique.

Il n'existe pas de passage d'un type I à un type II ou III.(68)

Le type 2 est subdivisé en deux en fonction du moment où cette échographie est réalisée. Dans les deux cas, il existe un modelage osseux insuffisant du toit osseux. Le type 2 A correspond à une échographie avec un modelage osseux insuffisant réalisée avant 3 mois. Cela peut être dû à une hanche dite « immature » et nécessite la réalisation d'une échographie un mois après pour évaluer son évolution. Le type 2B correspond à une dysplasie de hanche soit sur une échographie réalisée après 3 mois soit une échographie réalisée 1 mois après une échographie classée 2A. Le type 2B nécessite un avis spécialisé. (66)

Le type 3 correspond à une hanche subluxée quel que soit l'âge. Elle nécessite un avis spécialisé.

Le type 4 correspond à une vraie luxation de hanche et nécessite bien sûr un avis

orthopédique.

c. Le pourcentage de couverture osseuse

La couverture osseuse est normalement entre 56 et 62 % à la naissance et augmente progressivement jusqu'à 80% à 4 mois. Elle ne constitue pas le diagnostic mais est utile pour le suivi.(66)

d. Méthode de Couture

La coupe pour la méthode de Couture est différente. L'enfant est en décubitus dorsal avec la hanche en flexion et adduction (c'est-à-dire en position luxante), la sonde est sur la tête fémorale orientée en bas et en arrière.(69)

La coupe obtenue repère la tête fémorale, l'aile iliaque, le labrum et le pubis.

Cette méthode permet également de donner le pourcentage de couverture osseuse.

e. Méthode de Tréguier

L'épaisseur du fond cotyloïdien se mesure entre l'épiphyse fémorale et le noyau du pubis.

Cette méthode est simple, reproductible et invariable en fonction du plan de coupe et la valeur du fond cotyloïdien ne varie pas avec l'âge. (67)

La valeur du fond cotyloïdien doit être inférieure à 6 mm et la différence entre les deux hanches doit être inférieure à 1,5mm (sauf si la luxation est bilatérale). S'il existe une différence significative entre les deux hanches, il peut s'agir d'une LCH, d'un BAC ou d'un cartilage pubien épais.(66)(69)(70)

f. Conclusions de l'échographie

Le compte rendu du radiologue doit comporter l'indication de l'échographie, la méthode utilisée, le type de Graf ou la mesure du fond cotyloïdien et la différence de mesure entre les deux hanches.

Les critères échographiques de LCH sont les suivants :

- augmentation du fond cotyloïdien $>6\text{mm}$ et une diminution du pourcentage de couverture osseuse de moins de 50%
- des anomalies morphologiques selon critère de Graf (70)

Le BAC a un fond cotyloïdien aux alentours de 6 mm mais le pourcentage de couverture osseuse reste normal. (66)

En dépistage en cas de facteurs de risques sans anomalies cliniques, la méthode de Tréguier est préférée, mais en cas d'anomalies cliniques les méthodes de Couture ou de Graf sont préférées car plus précises. (69)

La méthode de Graf a une bonne description morphologique de la hanche mais la variabilité inter opérateur est importante, ce qui peut biaiser les diagnostics.(1)

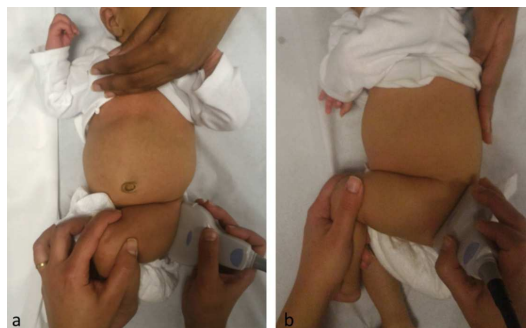


Figure 10 Position de la sonde d'échographie : a. Méthode de Tréguier/ Couture b. Méthode de Graf (69)

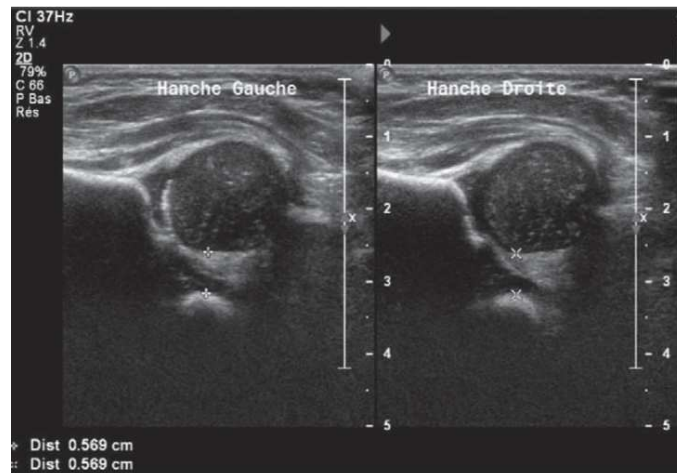


Figure 11 Echographie normale mesure du fond cotyloïdien (FC)(5)

g. Indications de l'échographie

Selon les dernières recommandations de l'HAS, l'échographie de hanche doit être l'examen de première intention.

Elle doit être réalisée sans attendre en cas d'anomalies à l'examen clinique, et être différé à un mois en cas de facteurs de risque.

Les enfants sans facteurs de risque avec un examen normal ne nécessitent qu'un suivi par examen clinique jusqu'à l'âge de la marche. (71)

F. Principes de traitement

Le principe de traitement est de recentrer la hanche permettant ainsi de réduire la capsule distendue.

1. Lange CALIN et coussin d'abduction

Le lange CALIN est en France le traitement d'abduction le plus connu. Il n'est utilisé que chez le nourrisson trop petit pour les coussins d'abduction. Le lange se fait à quatre

mains. La première personne maintient les hanches en flexion abduction, l'autre place le lange CALIN. La fréquence des changes doit être limitée, les bains sont impossibles pendant la durée du traitement. Il doit être porté jour et nuit. Le lange CALIN a un intérêt jusqu'à un mois, après l'enfant devient trop grand, et l'on se tournera vers un coussin d'abduction.

Il nécessite une surveillance clinique hebdomadaire échographique à 1 mois et à quatre mois par radiographie. Le but est d'obtenir une stabilisation rapide. Un échec de stabilisation à un mois impose un changement de méthode.

À noter que les coussins d'abduction doivent toujours être non baleinés, car les baleines augmentent le risque de nécrose de la tête fémorale. (20)(72)(73)



Figure 12 Coussin d'abduction(69)

2. Harnais de Pavlik

Il s'agit de la méthode la plus utilisée à travers le monde. Il est composé d'un baudrier et de deux étriers. Ceux-ci permettent de régler la flexion des hanches et d'éviter l'adduction. La réduction se fait progressivement en réglant les étriers. L'enfant ne doit pas être couché en position ventrale ni porté face aux parents pour ne pas entraîner une

abduction forcée. Le suivi est hebdomadaire avec surveillance clinique et échographique. La stabilisation et la réduction apparaît généralement après 1 mois. En cas d'échec, il faut rapidement envisager une autre méthode.

Le réglage des sangles est un moment délicat car le principal risque de cette méthode est l'ostéochondrite post réductionnelle. Les autres risques sont la paralysie quadricipitale, la luxation inférieure, la rétraction des muscles fessiers et ischiojambiers, des relaxations lors du retrait du harnais.

L'usage est possible de la naissance à l'âge de la marche mais la plupart du temps utilisé de 3 à 6 mois. La durée du traitement ne fait pas l'objet de consensus. (37) Ce traitement n'est pas un traitement de seconde intention après échec des langages par coussin d'abduction. (72)(74)

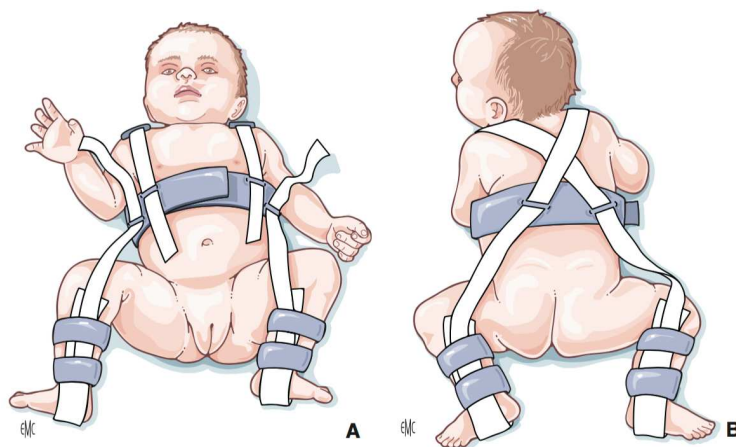


Figure 13 Harnais de Pavlik (3)

3. Attelles à hanche libre (Petit)

Elles sont constituées de deux gouttières cruro pédieuses antérieures fixées autour de la jambe par des velcros et reliées entre elles par une tige métallique. Les gouttières sont progressivement écartées pour permettre une abduction progressive. Les hanches sont

en flexion abduction et légère rotation interne.

Son indication est chez les nourrissons en continuité du coussin d'abduction lorsque l'enfant est devenu trop grand ou vers 3-4 mois sur hanche luxée ou subluxée.



Figure 14 Attelle libre de Petit(3)

4. Méthode de Somerville Petit

Elle est de moins en moins utilisée depuis le diagnostic précoce et les méthodes ambulatoires, mais reste indiquée en cas d'échec des méthodes ambulatoires ou de diagnostic tardif.

Cette méthode est réalisée en hospitalisation et dure au moins trois semaines en général 4 à 6 semaines. Elle est réservée aux enfants de plus de 9 mois.

La réduction doit être progressive et douce. Dans la méthode de Somerville Petit, la traction se fait dans le plan du lit. Tous les soins sont réalisés avec la traction. Les tractions sont mises en place à l'aide de bandes de crêpes en s'assurant de ne pas léser la peau et les tendons d'Achille.

La traction se fait selon trois phases :

- traction axiale avec augmentation progressive des poids pour atteindre un quart du poids du corps durant au minimum 15 jours
- mise en abduction qui doit également être progressive qui dure une semaine
- légère rotation interne

Une radiographie hebdomadaire est nécessaire. À la fin de la traction, une radiographie est réalisée; si la hanche est réduite la traction est retirée et commence la deuxième phase avec réalisation de plâtre pelvi pédiéux sous anesthésie générale en flexion-abduction-rotation interne. Une arthrographie peut être réalisée en cas de doute.

Le plâtre est maintenu pendant 45 à 60 jours puis changé sous anesthésie générale et laissé en place à nouveau 45 à 60 jours. Après le deuxième plâtre, est réalisée une radiographie et est mis en place des attelles de Petit.

Les complications de cette méthode sont la relaxation (le taux d'échec est de 2 à 10%), les lésions liées au plâtre (dermabrasions,), ostéochondrite post réductionnelle ou nécrose de l'épiphyse.

Les indications de cette technique sont :

- chez l'enfant de moins de 4 mois si les signes d'instabilité sont importants, si la prise en charge ambulatoire est contre-indiquée du fait d'une surveillance impossible (facteurs socio-économiques)
- luxation découverte après l'âge de 8 mois.

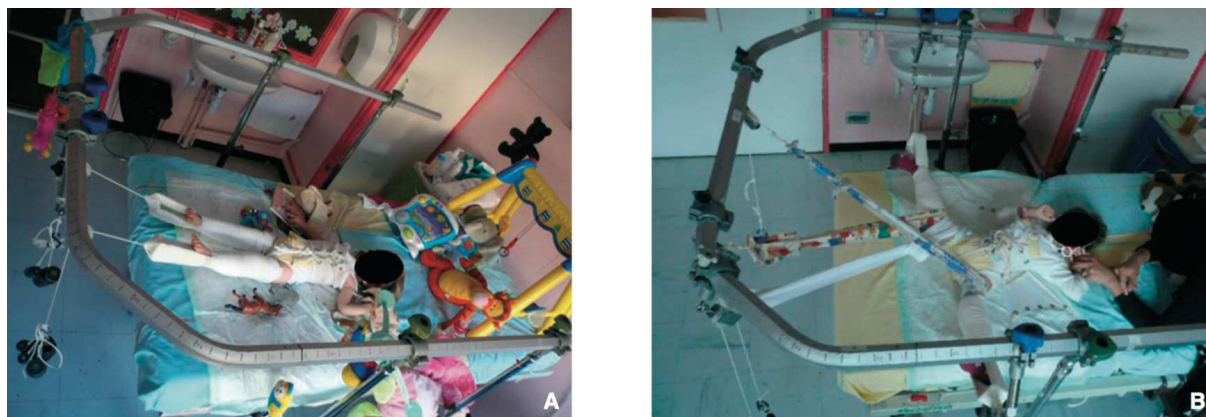


Figure 15 a. Traction dans l'axe b. Mise en abduction(3)

5. Réduction chirurgicale

Le traitement de la LCH est orthopédique, les seules indications chirurgicales sont les luxations tératologiques et les luxations irréductibles. Un traitement orthopédique doit être préféré dans les autres cas.

Plusieurs techniques peuvent être utilisées en fonction de la sévérité de la luxation.

La capsulorrhaphie est indiquée en cas d'instabilité résiduelle. Elle consiste à réséquer une partie de la capsule articulaire au niveau de sa partie postérieure pour retendre la capsule et éviter une reluxation.(20)

En cas de luxation difficilement réductible, une ténotomie des psoas et des adducteurs ou un raccourcissement fémoral peuvent être proposés. Le but est de détendre les muscles et diminuer les pressions sur la tête fémorale et le cotyle. (20)(74)

En cas de luxation irréductible, il peut être nécessaire de réaliser une réduction chirurgicale. Le but est d'enlever ce qui pourrait faire obstacle à la rentrée de la hanche dans la cavité (repli inférieur de la capsule, ligament transverse de l'acétabulum).(20)

Après la réduction chirurgicale, la hanche est immobilisée par un plâtre pelvi-pédieux

pendant 3 mois. Les complications sont l'échec, les troubles trophiques et le risque de nécrose avasculaire (de 27 à 67% selon les séries).

En cas de dysplasie résiduelle après l'âge de la marche ou en cas de luxation irréductible, une ostéotomie pelvienne ou fémorale est souvent nécessaire pour éviter une arthrose précoce.(20)(75)

6. Indications

Il est important de noter qu'il n'y a pas de traitement préventif de la LCH comme cela a été prôné il y a quelques années.

Il faut prendre en compte également la tendance naturelle à la stabilisation avec la croissance avant de traiter une hanche instable. Environ 75% des hanches instables évoluent vers une normalisation. (76)(77)

Quelle que soit la méthode choisie, le but du traitement est d'obtenir une hanche en place sans dysplasie résiduelle si possible.

Il n'y a pas de consensus sur le traitement.(78)

Globalement, on peut retenir le schéma suivant chez le nouveau-né

- en cas de hanche instable sans luxation, une surveillance clinique et échographique simple peut être proposée et dans ce cas le traitement sera réévalué en fonction de l'évolution spontanée, ou une mise en abduction par lange câlin. Une étude prospective a montré qu'une surveillance de deux semaines et mise en place d'un traitement ultérieur si persistance d'une instabilité n'entraînait pas de résultats préjudiciables et évitait ainsi un

traitement par excès. (79)

- en cas de dysplasie uniquement dépistée en échographie, une surveillance simple est recommandée.(20)

Chez le nourrisson, en cas de découverte d'une hanche instable ou en cas d'évolution défavorable sans traitement, la culotte d'abduction ou le harnais de Pavlik peuvent être proposés. En cas de hanche luxée réduction, le harnais de Pavlik est recommandé.

En cas de luxation irréductible, une réduction sera faite soit par harnais de Pavlik soit par traction, mais pas avant l'âge de 2-3 mois. Le harnais de Pavlik reste discutable surtout si la tête fémorale est haute ou raide du fait du risque de nécrose de la tête fémorale.(76)

Chez l'enfant après l'âge de la marche, la chirurgie est souvent nécessaire. La réduction orthopédique est le plus souvent préférée si elle est possible associée à une ostéotomie pelvienne pour corriger la dysplasie résiduelle.

Plus le diagnostic est posé tôt, plus le traitement entrepris sera simple. (1)(7)(9)(10) Le risque de nécrose de la tête fémorale est plus important dans les traitements chirurgicaux.

Le bassin asymétrique congénital (BAC) ne nécessite pas de traitement mais uniquement une surveillance. (22) (76)

G. Problématiques liées au dépistage

En France, la SOFOP (Société Française d'Orthopédie Pédiatrique) a publié une étude

observationnelle qui montre une augmentation du nombre de cas de LCH découvert tardivement (après 1 an) qui devient significative à partir de 2003 concernant une trentaine de cas par an.(9)

D'autres études ont été publiées allant dans le même sens mais avec des seuils de définitions de LCH découvertes tardivement (>3 mois). (10)

Les enjeux du dépistage sont donc importants.

1. Recommandations

a. Recommandations françaises

Devant ce constat d'augmentation de diagnostic tardif de LCH, la HAS a publié en 2013 des recommandations. Celles-ci s'appuient sur une conférence de consensus de 1991 émise par la SFR (Société Française de Radiologie) et du GEOP (Groupe d'Etude en Orthopédie Pédiatrique).

En 1991, cette conférence imposait comme base de réaliser le diagnostic dans le premier mois de vie, de réaliser une échographie à un mois s'il existait des facteurs de risque ou si l'examen clinique était en faveur de LCH. La radiographie de bassin ne restait indiquée qu'à partir de 4 mois s'il existait une discordance clinique/ radiographique, ou si aucune échographie n'avait pu être réalisée avant.

Le travail de la HAS a été mené à la demande de plusieurs sociétés :

-la Société Française d'Orthopédie Pédiatrique (SOFOP)

- l'Association Française de Pédiatrie Ambulatoire (AFPA),
- la Société Francophone d'Imagerie Pédiatrique et Périnatale (SFIPP).

La HAS a publié les recommandations suivantes :

- le dépistage clinique doit concerner tous les enfants
- l'examen clinique doit être répété jusqu'à l'âge de la marche
- le dépistage comprend deux niveaux : clinique et échographique
- les facteurs de risque retenus par la HAS sont au nombre de 3 : les antécédents familiaux, la position en siège, anomalies orthopédiques (torticollis congénital, malposition des pieds, genu recurvatum)
- si l'examen clinique est normal et qu'il n'existe pas de facteurs de risque, une surveillance clinique jusqu'à l'âge de la marche est suffisante.
- Si une anomalie est retrouvée ultérieurement à l'examen clinique, il convient de réaliser une échographie si l'enfant a moins de 3 mois et une radiographie si l'enfant a plus de 4 mois
- s'il existe une anomalie clinique, il convient de réaliser une échographie précoce et de l'adresser vers un spécialiste
- si l'examen clinique est normal mais qu'il existe des facteurs de risque, une échographie est réalisée à un mois.

Les recommandations sont résumées dans le schéma suivant.

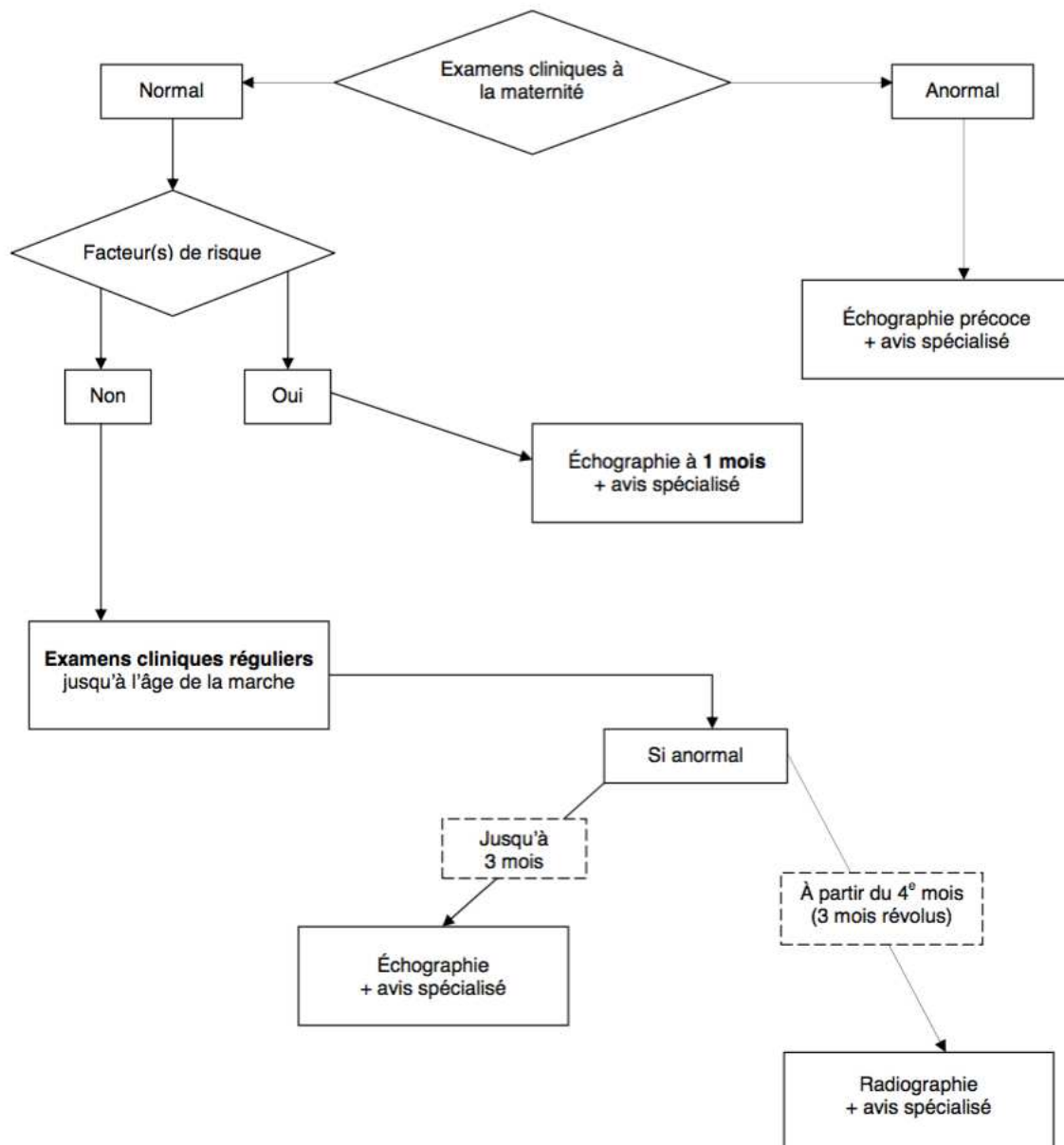


Figure 16 Recommandations HAS (10)

b. Recommandations étrangères

L'American Academy of Pediatrics recommande de réaliser un examen du nouveau né à 2 semaines. Si l'examen clinique retrouve des anomalies, il convient de réaliser une

échographie ou de confier l'enfant à un chirurgien orthopédiste. Si l'examen est normal, une surveillance clinique est nécessaire. Si l'examen est douteux, une échographie peut être réalisée ou l'enfant peut être adressé à un orthopédiste. Les facteurs de risque reconnus sont le sexe féminin, la présentation en siège ainsi que les antécédents familiaux. La primauté des facteurs de risque étant les filles et la présentation par siège, l'échographie est recommandée seulement pour les filles avec présentation par le siège. Elle n'est que conseillée pour les filles avec antécédents familiaux et les garçons avec présentation par le siège. (80)

Le Canadian Task Force on Preventive Health Care insiste sur la répétition des examens cliniques par un clinicien expérimenté jusqu'à l'âge de la marche. Le dépistage échographique ou radiographique ne doit pas être systématique pour tous les enfants. Par ailleurs, il n'y a pas de preuve suffisante de l'efficacité du traitement par abduction, mais un suivi rapproché chez les enfants atteints de LCH est nécessaire.(81)

L'American College of Radiology a également émis des recommandations sur l'indication des examens d'imagerie dans la LCH. L'échographie est indiquée en dessous de 4 mois si l'examen clinique est en faveur d'une LCH ou s'il est douteux, ou s'il existe des facteurs de risque de LCH. La radiographie est indiquée après 4 mois.(10)

L'European Society of Paediatric Radiology encourage un dépistage radiologique ciblé en cas de facteurs de risque (antécédent familial de LCH, présentation par le siège ou malformation des pieds) ou d'examen clinique en faveur de LCH. Le premier examen clinique doit avoir lieu à la naissance et de réaliser à nouveau avant 2 semaines. (10)

En Allemagne, l'institut central de recherche de soins de santé ambulatoire (Zentralinstitut für die Kassenärztliche Versorgung) recommande de réaliser une

échographie systématique à la naissance chez tous les enfants associée à un examen clinique dans la première semaine de vie. (82)

2. Difficultés liées au dépistage

L'intérêt du dépistage est communément admis dans les différents pays, mais la LCH divise quant à son étiologie, sa physiopathologie, ses facteurs de risque les modalités de dépistage, la réalisation des examens complémentaires et ses traitements.

La revue Cochrane de 2011 montre bien que les études n'ont pas permis de faire ressortir de recommandations claires sur le dépistage, sur la prise en charge. (83)

Les facteurs de risque sont également différents selon les pays : l'antécédent familial et la présentation par siège sont communément acceptés mais les anomalies orthopédiques sont principalement reconnues comme facteurs de risque en Europe. Le sexe féminin est aussi un dilemme : en France, il n'est pas reconnu comme un facteur de risque par la HAS mais la LCH touche 6 fois plus les filles. (10)(53)

Les études sont contradictoires par rapport au dépistage ciblé ou au dépistage systématique par échographie. Les travaux de von Kries constatent que le dépistage échographique est supérieur à celui réalisé par des pédiatres ou des chirurgiens orthopédiques. Néanmoins ces travaux montrent que si la LCH est mieux dépistée, ils ont pour corollaire une augmentation du nombre de hanches traitées. (84) D'autres études ont plutôt montré qu'il n'y a pas de bénéfice à réaliser un dépistage échographique systématique. (85)

En Suède, un programme de dépistage clinique à la maternité a été mis en place depuis les années 1950. L'enfant est immédiatement adressé à un chirurgien orthopédique en

cas d'examen clinique douteux ou en faveur de LCH. Une étude récente sur une cohorte de plus d'un million d'enfants de janvier 2000 à décembre 2009 a montré que ce programme de dépistage permet d'avoir un taux d'incidence de cas tardifs de LCH très bas à 0,12/1000 contre 0,9/1000 naissances vivantes avec une définition de cas tardifs très sévère à savoir 14 jours. (86)

Peu d'études d'efficacité-coût ont été réalisées en dehors d'une étude menée en Grande-Bretagne et Irlande qui montre peu de différences en terme de coût entre le dépistage ciblé par échographie et le dépistage systématique par échographie. (87)

Ainsi que ce soit sur les facteurs de risque, le dépistage, les recommandations varient selon les pays.

3. Les médecins généralistes et le dépistage de la LCH

Les études préalables qui ont mené aux recommandations de la HAS dévoilent un manque de dépistage, et également un manque de savoir faire dans les pratiques.(9)

R. Kohler dénonce un manque de connaissance concernant les facteurs de risque, un examen clinique insuffisamment répété, des échographies faites en première intention et une formation moindre sur le sujet que ce soit en formation initiale et continue.(11)

a. Formation initiale

En effet, la luxation congénitale de hanche est enseignée en deuxième cycle des études de médecine, elle est au programme dans l'item 44 :

« Suivi d'un nourrisson, d'un enfant et d'un adolescent normal. Dépistage des anomalies orthopédiques, des troubles visuels et auditifs. Examens de santé obligatoires. Médecine

scolaire. Mortalité et morbidité infantiles ». Dans les objectifs de cet item on retrouve : « Argumenter les modalités de dépistage et de prévention des principales anomalies orthopédiques. » (88)

Néanmoins, même si cet item est au programme de la formation initiale, le stage en pédiatrie pendant l'externat, n'est pas obligatoire dans beaucoup de facultés. La formation est le plus souvent uniquement théorique, et malheureusement pas de formation pratique sur les nouveau-nés ou sur mannequin. (12)

Avant la réforme de l'internat de 2017, l'interne en médecine générale devait effectuer un stage de pédiatrie et/ou gynécologie. La pédiatrie n'était pas forcément obligatoire.

Depuis la réforme de 2017, l'interne de médecine générale doit effectuer un stage de 6 mois en pédiatrie. (14)(89) Cette modification de la maquette de stage pourrait être une opportunité de pouvoir examiner des nourrissons et de se former au dépistage de la LCH.

b. Connaissances des médecins généralistes

Les différentes thèses et études menées sur les connaissances des médecins généralistes montrent bien que les médecins sont sensibilisés au sujet du dépistage de la LCH. (13)(14)(15)(16)(17)

Les médecins généralistes qui suivent des nouveau-nés réalisent de manière très majoritaire le dépistage (85% dans celle menée Picardie, 88% dans l'étude menée dans le Calvados, 91% dans le Nord-Pas-de-Calais, 96% en Loire-Atlantique). (13)(14)(15)(16)

La répétition de l'examen clinique est plus problématique, car le dépistage est souvent arrêté trop tôt. Il doit s'effectuer jusqu'à l'âge de la marche. Dans l'étude menée dans le

Nord-Pas de Calais 38,5% des médecins l'arrêtent avant 9 mois contre 34% dans l'étude menée en Midi Pyrénées. Seulement 23% des médecins effectuent le dépistage jusqu'à l'âge de la marche dans l'étude menée en Picardie contre 30,5% dans l'étude menée en Loire-Atlantique.(14)(15)(16)(17)

L'examen clinique est donc souvent réalisé mais insuffisamment répété.

En examinant les connaissances théoriques, les facteurs de risque sont en général assez connus, mais l'on remarque une confusion entre les facteurs de risque majeurs et les facteurs de risque secondaires et le syndrome postural est peu cité comme facteur de risque. Les antécédents familiaux sont cités à 99% pour l'étude menée en Loire-Atlantique contre 77,3% dans l'étude menée en Nord Pas de Calais, la présentation par siège à 82,6% contre 94,1% , les autres anomalies orthopédiques à 46,7% en Loire-Atlantique contre 62,6% en Nord-Pas-de-Calais . D'autres facteurs de risque comme l'origine géographique sont fréquemment cités. (14)(16)(17)

Les médecins généralistes sont sensibilisés en terme de facteurs de risque de LCH mais les facteurs de risque décrits par la HAS ne sont pas toujours connus en particulier les anomalies orthopédiques associées.

En ce qui concerne l'examen clinique, les manœuvres de Barlow et d'Ortolani sont plus connues mais peu réalisées car ne semblent pas toujours acquises en pratique. L'instabilité est ainsi recherchée pour 72% des médecins mais les manœuvres de Barlow et d'Ortolani ne sont connues que par 17,3% des médecins dans l'étude menée en Picardie. En Loire-Atlantique, 58% la connaissent mais parmi eux 9% ne la pratiquent pas. 20% des médecins interrogés en Nord Pas de Calais ne réalisaient pas le dépistage de la LCH car les manœuvres de dépistage ne leur étaient pas acquises. Le ressaut aux

manœuvres est le signe le plus recherché quelle que soit l'étude et semble toujours être le signe le plus important selon les médecins interrogés. Concernant la limitation de l'abduction, elle est recherchée par deux tiers des médecins de l'étude en Loire-Atlantique, les résultats sont similaires dans le Nord-Pas-Calais avec 67%. (14)(15)(16)(17)

Les recommandations de la HAS ne sont souvent pas connues des médecins généralistes. 10% seulement des médecins généralistes interrogés en Loire-Atlantique suivent les recommandations HAS de 2013.(16)

La prescription d'examens complémentaires ne suit pas forcément les recommandations mais pallie du manque de savoir-faire des médecins généralistes. L'imagerie est souvent systématique sans tenir compte de l'examen clinique ou des facteurs de risque. Dans l'étude menée en Midi-Pyrénées, 25% des médecins prescrivent un examen complémentaire même en cas d'examen clinique normal et sans facteurs de risque contre quasiment 10% dans la région Nord-Pas-de-Calais. De même, presque la moitié des médecins n'ayant pas eu de formation sur la LCH prescrivent une échographie de manière systématique. La radiographie reste également souvent prescrite avant 4 mois (environ 20% des médecins interrogés dans l'étude menée en Midi-Pyrénées, et quasiment 25% dans l'étude menée en Nord-Pas-de-Calais et 33% dans l'étude menée en Loire-Atlantique). (14)(16)(17)

Pour résumer, les médecins généralistes sont amenés à examiner de plus en plus de nouveau-nés et sont sensibilisés au dépistage de la LCH, mais ils manquent de connaissances au niveau de l'examen clinique et des facteurs de risque, ce qui les pousse à prescrire plus d'examens complémentaires.

c. Nécessité de formation

Dans l'étude réalisée en Loire Atlantique, 25,1 % des médecins interrogés n'avaient jamais été formés au dépistage de la LCH, 61,5% avaient eu une formation lors de la formation initiale et 27,2% lors d'une séance de DPC et 75% des médecins de cette étude se jugeaient partiellement ou non compétents pour le dépistage de la LCH. Seul 10% des médecins interrogés dans l'étude menée en Nord Pas de Calais avaient déjà effectué une formation de type FMC sur le sujet. (14)(16)

Les médecins interrogés décrivent un besoin de formation sur le sujet. Dans une enquête réalisée dans le Calvados, 34,3% des médecins ne pensent pas avoir les connaissances nécessaires et 43,6% estiment ne pas avoir reçu de formation sur le sujet lors de la formation initiale continue. La moitié des médecins n'avaient reçu qu'une formation théorique sur le sujet. Un quart des médecins généralistes n'ayant pas été formés, ne se sentent pas compétents dans le dépistage de la LCH. Ce chiffre tombe à 10% pour les médecins ayant été formés durant leur formation initiale et 7,55% ayant eu une FMC sur le sujet. En Nord-Pas-de-Calais, deux tiers des médecins n'ayant pas reçu de formation sur le sujet se disaient intéressés par le sujet et ce d'autant plus chez les jeunes médecins. Les médecins qui se disaient intéressés par une formation plébiscitaient la FMC sous forme d'ateliers avec rappel théorique et formation pratique avec l'aide de mannequins. (13)(14)(16)

Pour conclure, selon R. Kohler : « Restons ou redevenons des cliniciens avertis et soucieux d'une pédagogie active. L'examen des hanches du nouveau né cela s'apprend! Et se transmet! Rien ne vaut l'apprentissage par compagnonnage, en petits groupes, lors de séances d'enseignement post universitaires en s'appuyant sur des films, des mannequins. » (11)(62)

III. Matériel et méthodes

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer la modification de la pratique du dépistage de la LCH après une formation sur le sujet sous forme de DPC auprès des médecins généralistes.

A. Type d'étude

Nous avons réalisé une étude prospective déclarative sous forme de questionnaires remplis par les médecins généralistes ayant assisté à la formation avant, juste après la formation et à 4 mois.

B. Critères d'inclusion

Tous les médecins ayant assisté aux sessions de formation ont été inclus dans l'étude soit 46 médecins.

C. Critères d'exclusion

5 médecins ont été exclus car ils ne se sont pas rendus à la formation malgré leur inscription.

D. Déroulement de la formation

Pour les besoins de notre étude, nous avons créé une formation en collaboration avec l'organisme de formation MG Form.

Elle s'est déroulée en deux sessions de 2h30 les 3 et 10 février 2020. Les sessions ont été animées par deux médecins généralistes membres de l'organisme de formation et par un expert Dr Ludovic Schneider chirurgien orthopédique pédiatrique.

La formation a commencé par un travail en groupe sur les facteurs de risque, puis sur les signes recherchés lors de l'examen clinique avec visionnage d'une vidéo sur la réalisation de l'examen clinique tournée par le groupe d'étude en orthopédie pédiatrique commentée par le Pr R. Seringe.

Par la suite, les participants à la formation ont été répartis en petits groupes pour la réalisation des manœuvres de Barlow et d'Ortolani sur un mannequin de type Baby hippy®, présentant une hanche luxée réductible d'un côté et luxable de l'autre.

Enfin, un travail en groupe a également été réalisé sur la prise en charge d'un nourrisson atteint de LCH.



Figure 17 Mannequin utilisé lors de la formation Baby hippy

E. Déroulement de l'étude

Nous avons réalisé cette étude en trois phases :

-une phase avant la formation

-une juste après la formation

-une à quatre mois

Les questionnaires ont été distribués avant et juste après la formation et remplis sur le lieu de la formation. Les liens vers les questionnaires à 4 mois ont été envoyés par mail et remplis sous Google Form.

Les questionnaires des 3 phases contenaient tous des questions en rapport avec les connaissances générales et le ressenti des médecins généralistes sur la LCH.

Après la formation, les médecins ayant participé ont également rempli un questionnaire de satisfaction pour évaluer la clarté des propos enseignés lors de la formation.

À 4 mois, le questionnaire a regroupé les connaissances générales, le ressenti des médecins généralistes ainsi qu'une partie relative à l'évolution de la pratique.

F. Analyses statistiques

Les résultats des questionnaires ont été reportés dans un tableur Excel.

L'analyse des données a été réalisée grâce au logiciel Shiny Stat du CHU de Strasbourg.

Pour le croisement entre plusieurs variables qualitatives, le test paramétrique du Chi2 a été utilisé. Le risque de première espèce alpha a été fixé à 5% pour toutes les analyses.

G. Recherche bibliographique

La recherche bibliographique a été réalisée à partir des bases de données PubMed, EMPremium, Google Scholar, Cochrane. Les mots clés recherchés ont été : « luxation congénitale de hanche », « dysplasie de hanche », « developmental dysplasia of the hip », « congenital dislocation of the hip ». La bibliographie a été réalisée à partir du logiciel Zotero.

IV. Résultats

A. Caractéristiques de la population

51 médecins étaient inscrits à la formation : 46 médecins ont été inclus dans cette étude, 5 ont été exclus car ils ne sont pas venus à la formation.

1. Sexe

91% des médecins présents étaient des femmes, contre 9% des hommes.

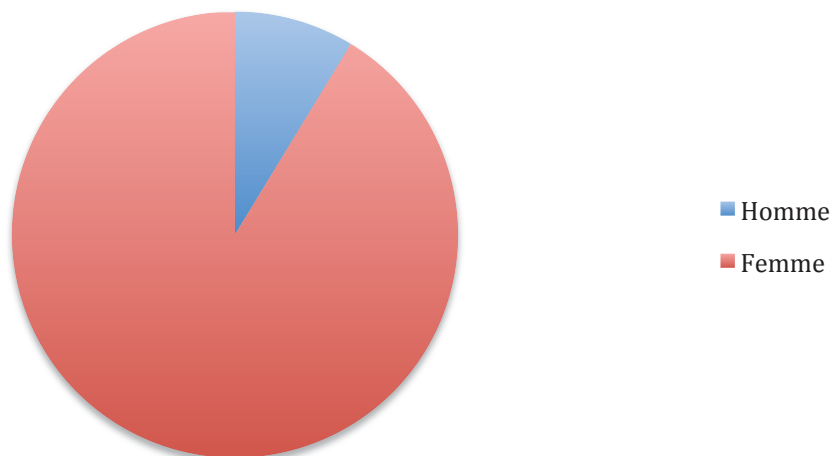


Figure 18 Répartition des médecins selon le sexe

2. Âge

41,3% avaient moins de 30 ans, 43,5% entre 30 et 39 ans ; 8,7% entre 40 et 49 ans et 6,5% entre 50 et 59 ans. Aucun des médecins n'avait plus de 60 ans.

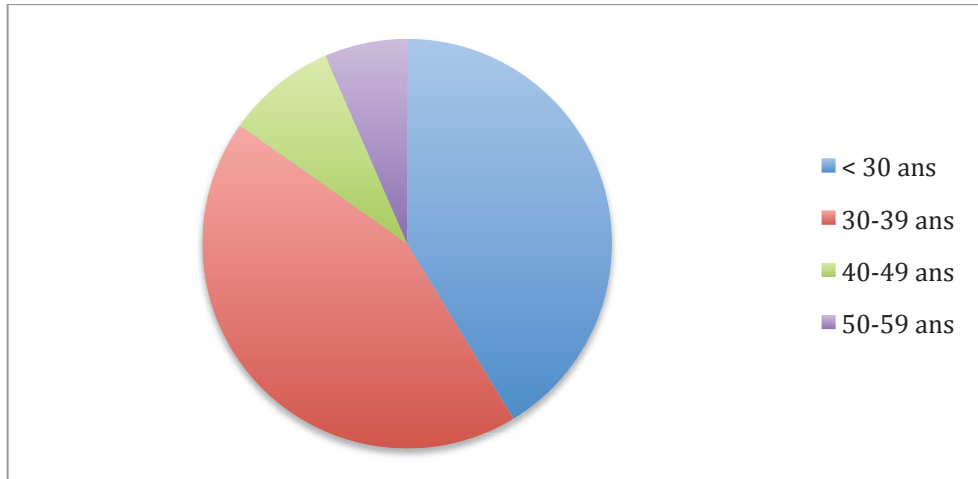


Figure 19 Répartition des médecins participants selon l'âge

3. Mode d'exercice

26% des médecins avaient un cabinet en ville (12), 45% exerçaient en semi rural et 13% en rural (6), (7 réponses étaient manquantes soit 15% de l'effectif).

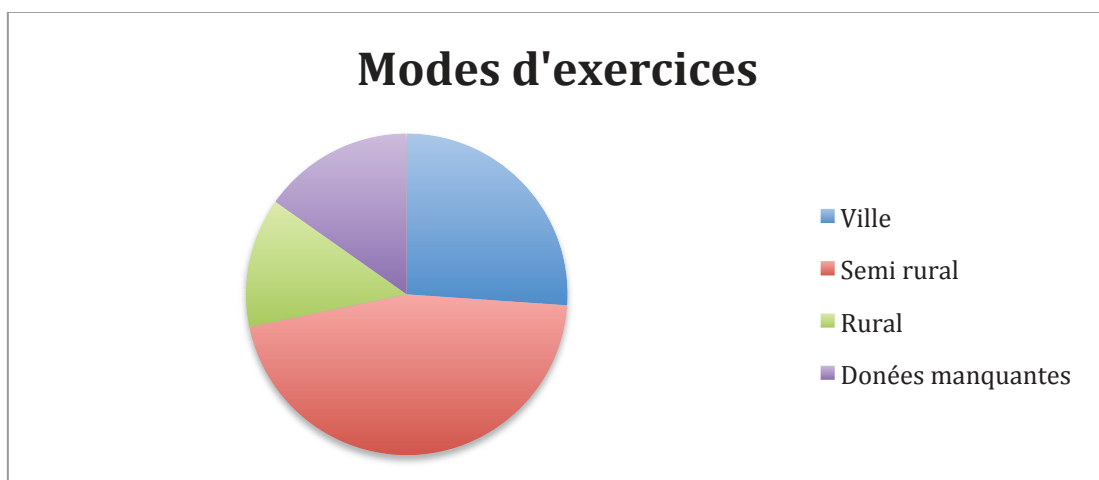


Figure 20 Répartition des médecins participants selon le mode d'exercice

4. Type de cabinet

11,4 % des médecins exerçaient seul, contre 47,7% en association. Aucun des médecins n'exerçait dans un cabinet en association avec un pédiatre ou un radiologue. 40,9% des médecins interrogés étaient médecins remplaçants. Enfin deux réponses étaient manquantes (soit 4,35% de l'effectif).

5. Nombre de nouveau-nés suivis par an

7 réponses étaient manquantes. Parmi les médecins ayant répondu, 56,4% des médecins suivaient plus de 10 nouveau-nés par an. 35,9% en suivaient entre 5 et 10 et 7,7% moins de 5 nouveau-nés.

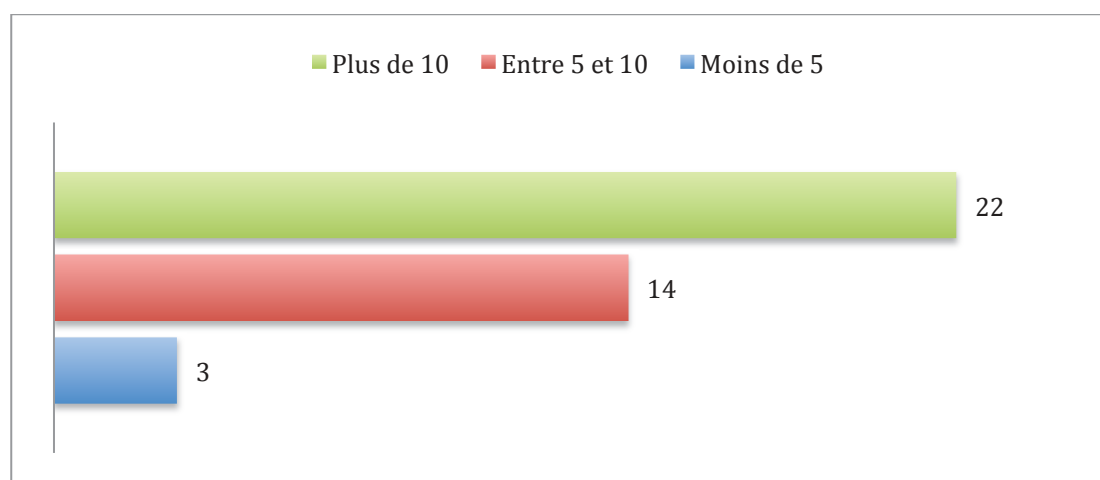


Figure 21 Répartition des médecins selon l'activité pédiatrique

6. Formation initiale

Les médecins avaient déjà été formés sur la LCH pour 52,2% des médecins. Les médecins avaient principalement suivi une formation théorique : par des cours lors de la

formation initiale pour 70% d'entre eux, des cours lors de diplômes universitaires pour 25% d'entre eux, lors de DPC pour 16% et des revues pour 4%. Seuls 37,5 % des médecins ayant déjà eu une formation sur le sujet ont eu une formation pratique lors de stages en pédiatrie.

Les médecins ayant été formés sur la LCH, suivent plus de dix nouveau-nés par an pour 61,9%.

39 médecins sur les 46 (84,8%) participants sont originaires de la faculté de Strasbourg, deux sont originaires de la faculté de Besançon, un de la faculté de Dijon, un de la faculté d'Angers, un de la faculté de Reims et un de la faculté de Caen. Un médecin n'a pas renseigné cet item.

B. Connaissances générales

1. Population cible de dépistage

a. Questionnaire pré formation

91,3% des médecins connaissent la population cible du dépistage c'est-à-dire tous les enfants. 4 médecins soit 8,7% ne dépistent les enfants que s'il existe un facteur de risque ou s'il existe un antécédent de LCH dans la famille.

b. Questionnaires post formation

42 médecins soit 91,3% dépistent tous les enfants. Il n'y a pas de différence avec le questionnaire pré formation. Parmi les réponses fausses, 3 médecins (6,5%) ont répondu les enfants avec un antécédent familial et si facteurs de risque, un médecin (2,2%) a répondu dépister si facteurs de risque uniquement.

44 médecins (95,7%) dépistent tous les enfants et deux médecins (4,3%) ne dépistent les enfants que s'ils présentent des facteurs de risque. Ce résultat est stable par rapport aux tests pré et post formation.

2. Âge du dépistage

a. Questionnaire pré formation

Dans notre étude, 37% des médecins dépistent les enfants jusqu'à l'âge de la marche. 34% des médecins arrêtent le suivi avant 6 mois et 60% des médecins arrêtent le suivi avant 7 mois.

Les médecins ayant déjà été formés sur la LCH dépistent plus souvent jusqu'à l'âge de la marche que ceux qui n'ont pas assisté à une formation ($p=0,05$).

b. Questionnaires post formation

97,8% des médecins (45 médecins) dépistent la LCH jusqu'à l'âge de la marche après la formation. Le nombre de médecins a été multiplié par 2,6. Un médecin a répondu ne dépister la LCH que jusqu'à un mois.

Quatre mois après la formation 93,5% des médecins dépistent les enfants jusqu'à l'âge de la marche. Le nombre de médecins a été multiplié par 2,5 par rapport à avant la formation ($p=0,02$) et ce nombre reste stable par rapport au test post formation immédiat. 1 médecin (2,2%) a répondu dépister jusqu'à 4 mois, un autre jusqu'à 6 mois et deux médecins (4,3%) dépistent jusqu'à l'âge de 12 mois.

3. Facteurs de risque

a. Questionnaire pré formation

19,6% des médecins connaissent tous les facteurs de risque de LCH reconnus par la HAS avant la formation. L'antécédent familial est le facteur de risque le plus cité par 97,8% des médecins, suivi de la présentation par le siège (93%), des anomalies orthopédiques (60,8%). Parmi les facteurs de risque non reconnus par la HAS, le sexe (48%) et le gros poids de naissance (45%) sont également fréquemment cités. Parmi les réponses fausses, la prématurité est citée par 17% des participants et la primiparité par 1 médecin soit 2,2% des médecins.

b. Questionnaires post formation

73,9% des participants connaissent les facteurs de risque de LCH selon la HAS après la formation. Les antécédents familiaux et la présentation par le siège ont été cités par tous les médecins. Un médecin n'a pas cité les anomalies orthopédiques comme facteur de risque. Parmi les facteurs de risque non reconnus par la HAS, le gros poids de naissance a été cité par 10 médecins (soit 22%) et le sexe par 7 médecins (15%).

Quatre mois après la formation, les facteurs de risque de LCH reconnus par la HAS sont connus par 71,7% des médecins 4 mois après la formation. Ce chiffre a été multiplié par 3,6 par rapport à avant la formation. Parmi les facteurs de risque non reconnus par la HAS, le sexe est cité par 65,2% des médecins et le gros poids de naissance par 60,9%.

4. Signes cliniques de LCH

a. Questionnaire pré formation

23,9% des médecins connaissent tous les signes cliniques à rechercher lors du dépistage de la LCH. Le signe le plus cité est le ressaut de hanche (97,8%), suivi de la limitation de l'abduction (86%), de l'asymétrie de mobilité des membres inférieurs (82,6%), de l'asymétrie des plis cutanés (80%). Parmi les réponses fausses, le craquement est cité par 39% des médecins et la douleur est citée par 15% des médecins.

b. Questionnaires post formation

67,4% des médecins connaissent les signes cliniques de LCH après la formation. Le nombre de médecins connaissant les signes cliniques a été multiplié par 2,8 après la formation ($p = 0,06$). 4 médecins (15%) n'ont pas cité l'asymétrie de mobilité des membres inférieurs comme un signe clinique de LCH. Parmi les signes cliniques faux, le craquement a été cité par 7 médecins (15%).

Quatre mois après la formation, les signes cliniques sont connus par 60,9% des médecins. Le nombre de médecins connaissant les signes cliniques a été multiplié par 2,5 par rapport à avant la formation ($p=0,02$) et ce chiffre est stable par rapport au post test immédiat. Parmi les réponses fausses, le craquement est cité à 56,5% contre 17% après la formation.

5. Signe clinique le plus important

a. Questionnaire pré formation

13% des médecins décrivent la limitation de l'abduction de hanche comme le signe clinique le plus important à rechercher lors du dépistage de la LCH. 35 médecins ont quant à eux cité le ressaut comme le signe clinique le plus important à rechercher (76,1%), 4 médecins ont cité l'asymétrie des plis cutanés (8,7%). Un médecin a cité le craquement lors de l'examen comme étant le signe le plus important (2,2%).

b. Questionnaires post formation

11 médecins soit 23,9% considèrent que la limitation de l'abduction de hanche est le signe le plus important à rechercher après la formation, le nombre de médecins a été multiplié par 2. Parmi les réponses fausses, 35 médecins soit 76,1% considèrent le ressaut comme le signe clinique le plus important pour le dépistage de la LCH. Ce chiffre est stable par rapport au questionnaire pré formation.

Quatre mois après la formation, 12 médecins citent (26,1%) la limitation de l'abduction de la hanche comme le signe clinique le plus important. Le nombre de médecins a été multiplié par 2 par rapport à avant la formation et stable par rapport au post test immédiat. Parmi les autres réponses, 33 médecins (71,7%) citent le ressaut comme étant le signe le plus important au diagnostic de LCH, et 1 médecin (2,2%) cite l'asymétrie des plis cutanés.

6. Indications des examens complémentaires

a. Questionnaire pré formation

Les indications des examens complémentaires que ce soit radiographie ou échographie sont connues par 31 médecins avant la formation (67,4%).

Six médecins (13%) pensent que les examens complémentaires ne sont nécessaires qu'en cas d'examen clinique anormal. Quatre médecins (8,7%) pensent que les examens complémentaires sont indiqués chez tous les enfants, un médecin (2,2%) pense que les examens complémentaires ne doivent être réalisés qu'en cas de facteurs de risque.

b. Questionnaires post formation

43 médecins (93,5%) connaissent les indications des examens complémentaires après la formation. Parmi les réponses fausses, 2 médecins (4,3%) ont déclaré prescrire des examens complémentaires chez toutes les filles et un médecin (2,2%) a déclaré réaliser les examens uniquement s'il existait des facteurs de risque.

Quatre mois après la formation, 82,6 % des médecins connaissent les indications des examens complémentaires. Parmi eux, 93,5% des médecins prescrivent un examen complémentaire en cas de facteur de risque de LCH et 91,3% des médecins en cas d'examen clinique anormal. Le nombre de médecins connaissant les indications a augmenté de 15% ($p=0,05$). Le nombre de médecin connaissant les indications des examens complémentaires a baissé de 10,9% ($p=0,07$) Parmi les réponses fausses, un médecin (2,2%) prescrit des examens complémentaires chez tous les enfants et trois médecins (6,5%) chez toutes les filles.

7. Âge de réalisation de la radiographie de la hanche

a. Questionnaire pré formation

78,3% des médecins ne savent pas à partir de quel âge la radiographie de hanche peut être réalisée chez l'enfant. 63,5% des participants pensent que l'on peut prescrire une radiographie de hanche pour le dépistage de la LCH avant 4 mois.

b. Questionnaires post formation

95,7% des médecins connaissent l'âge à partir duquel une radiographie de hanche peut être réalisée directement après la formation. Le nombre de médecins connaissant l'âge de réalisation d'une radiographie de hanche a été multiplié par 4,4. Un médecin (2,2%) prescrit la radiographie à partir de l'âge de 1 mois.

84,8% des médecins connaissent l'âge à partir duquel on peut prescrire une radiographie de hanche. Le nombre de médecins connaissant l'âge de réalisation de la radiographie de hanche a été multiplié par 3,9 et a diminué de 10,9% entre après le questionnaire post formation et 4 mois après la formation. Parmi les réponses fausses, 1 médecin (2,2%) a répondu prescrire la radiographie de hanche dès la naissance; 4 médecins (8,7%) prescrivent la radiographie de hanche à partir de 1 mois et 2 médecins (4,3%) prescrivent la radiographie à partir de 6 mois.

8. Indications de l'échographie de la hanche

a. Questionnaire pré formation

65,2% des médecins ne connaissent pas les indications de l'échographie de hanche. Aucun des participants ne pensent que l'échographie de hanche est indiquée chez tous les enfants pour le dépistage de la LCH.

b. Questionnaires post formation

Après la formation, le ratio s'inverse puisque 60,9% des médecins interrogés après la formation répondent correctement et donnent comme indications de l'échographie de hanche :

- dès la naissance en cas d'anomalie à l'examen clinique
- à partir de 1 mois en cas de facteur de risque et examen clinique normal.

Le nombre de médecins connaissant les indications de l'échographie a été multiplié par 1,75.

Un médecin (2,2%) ne retient comme indication de l'échographie de hanche qu'à partir de 1 mois avec facteur de risque et examen clinique normal (2,2%). Les autres médecins retiennent comme indication de l'échographie de hanche :

- à partir de 1 mois en cas de facteur de risque et examen clinique normal
- à partir de 1 mois en cas d'anomalies à l'examen clinique.

Quatre mois après la formation, les indications de prescription de l'échographie de hanche dans le cadre du dépistage de LCH sont connues par 47,8% des médecins quatre mois après la formation. Le nombre de médecins connaissant ces indications a augmenté de 13% par rapport à avant la formation. Le nombre de médecins connaissant ces indications a diminué de 13,1% entre le questionnaire post formation immédiat et 4

mois après la formation.

C. Ressenti général

1. Formation à la LCH

a. Questionnaire pré formation

87% des médecins interrogés pensent que leur formation sur la LCH est insuffisante.

Parmi les médecins qui ne se disent pas correctement formés sur le sujet, 67% affirment ne pas avoir suivi de formation qu'elle soit pratique ou théorique. Parmi les médecins qui se sentent plutôt bien formés sur le sujet on assiste à une inversion des ratios c'est-à-dire que 67% de ces médecins avaient déjà assistés à une formation.

Les médecins ayant bénéficié d'une formation pratique lors de stage ne se disent pas plus correctement formés que les médecins n'ayant pas eu de formation ou une formation uniquement théorique.

Les médecins qui pensent être bien formés sont les médecins qui suivent le plus de nouveau-nés ($p=0,05$).

b. Questionnaire post formation

Après la formation, 100% des médecins de notre étude estiment être correctement formés sur la LCH. Le nombre de médecins se sentant correctement formés a été multiplié par 8 après la formation.

4 mois après la formation, 34 médecins (73,9%) se disent correctement formés à la LCH. 2 médecins (4,3%) disent ne pas être du tout bien formés à la LCH et 10 médecins (21,8%) se disent peu formés à la LCH.. Le nombre de médecins a été multiplié par 5,6

entre avant la formation et quatre mois après.

2. Connaissances sur le sujet

a. Questionnaire pré formation

Les médecins ne pensent pas avoir les connaissances nécessaires sur le sujet pour 82,6% d'entre eux.

b. Questionnaires post formation

95,7% des médecins estiment avoir des connaissances suffisantes pour prendre en charge un enfant atteint de LCH après la formation, multipliant le nombre de médecins par 5.

Quatre mois après la formation, 33 médecins (71,7%) pensent avoir les connaissances suffisantes sur la LCH et 13 médecins (28,3%) ne pensent pas avoir les connaissances suffisantes pour dépister la LCH. Le nombre de médecins estimant avoir les connaissances nécessaires a été multiplié par 5,5. Néanmoins, il existe une diminution de 28,3% des médecins s'estimant formés par rapport au questionnaire post formation immédiat.

3. Dépistage clinique

a. Questionnaire pré formation

Avant la formation, 91,3% des médecins ne se sentent pas à l'aise dans le dépistage clinique.

b. Questionnaires post formation

Après la formation, 87% des médecins se sentent à l'aise pour dépister la LCH. Le nombre de médecins se sentant à l'aise pour le dépistage clinique a été multiplié par 10 (4 médecins avant la formation contre 40 après). Parmi les médecins ne se sentant pas du tout à l'aise pour le dépistage clinique de la LCH avant la formation, 81,8% se sentent à l'aise ou tout à fait à l'aise après la formation. Parmi les médecins ne se sentant pas vraiment à l'aise avant la formation, 95% se sentent à l'aise ou tout à l'aise après la formation. ($p=0,04$)

4 mois après la formation, 30 médecins soit 65,2% se sentent à l'aise pour dépister cliniquement les enfants atteints de LCH. Le nombre de médecins se sentant à l'aise pour le dépistage clinique a été multiplié par 7,5 entre avant la formation et après la formation ($p<0,01$). Nous observons cependant une baisse de 21,8% par rapport au test post formation immédiat.

4. Prescription d'examens complémentaires

a. Questionnaire pré formation

69,6% des médecins ne sentent pas à l'aise avec la prescription et l'interprétation d'examens complémentaires. 67% des médecins se sentant à l'aise avec la prescription des examens complémentaires connaissent les recommandations HAS sur la LCH de 2013 ($p = 0,11$).

b. Questionnaires post formation

Après la formation 42 médecins se sentent à l'aise sur la prescription et l'interprétation des examens complémentaires soit 91,3%. Le nombre de médecins se sentant à l'aise avec la prescription des examens complémentaires a été multiplié par 3. Une personne ne sent pas du tout à l'aise après la formation, ce qui représente 2,2% des effectifs.

4 mois après la formation, 73,9% des médecins se sentent à l'aise pour prescrire les examens complémentaires nécessaires pour le diagnostic de LCH contre 26,1% ne se sentant pas à l'aise. Le nombre de médecins à l'aise dans la prescription a été multiplié par 2,4.

5. Manœuvres de dépistage

a. Questionnaire pré formation

Dans notre étude, 84,8% des médecins ne savent pas réaliser les manœuvres de Barlow et d'Ortolani pour le dépistage de la LCH. Les médecins ayant bénéficié d'une formation

pratique en stage ne savent plutôt pas réaliser les manœuvres pour 67% d'entre eux et 33% des médecins dit savoir plutôt réaliser les manœuvres.

b. Questionnaires post formation

44 médecins interrogés (95,7%) après la formation disent savoir réaliser les manœuvres de Barlow et d'Ortolani contre avant la formation contre 7 médecins avant la formation (soit 15,2%). Le nombre de médecins se sentant à l'aise a été multiplié par 6,3. ($p < 0,01$)

4 mois après la formation, 39 médecins (84,8%) disent savoir réaliser les manœuvres de Barlow et d'Ortolani quatre mois après la formation. Le nombre de médecins a été multiplié par 5,5 par rapport à avant la formation. ($p = 0,01$).

6. Explications de la pathologie et de la prise en charge

a. Questionnaire pré formation

57.8% des médecins ne se sentent pas capables d'expliquer la pathologie et la prise en charge aux parents.

b. Questionnaires post formation

100% des médecins interrogés se sentent capables d'expliquer la pathologie et la prise en charge aux parents après la formation contre 42,2% avant la formation.

4 mois après la formation, 89,1% des médecins se sentent capables d'expliquer la pathologie et la prise en charge aux parents d'enfants atteints de LCH. Le nombre de médecins a été multiplié par 2 entre avant la formation et 4 mois après.

7. Connaissances des recommandations HAS

a. Questionnaire pré formation

86,7% des médecins ne connaissent pas les recommandations HAS de 2013 avant la formation.

b. Questionnaires post formation

42 médecins disent connaître les recommandations HAS après la formation soit 91,3% des médecins multipliant le nombre de médecins connaissant les recommandations par 7.

D. Enquête de satisfaction

1. Intérêt de la formation

87% des médecins interrogés ont trouvé la formation très intéressante et 13% l'ont trouvée intéressante de manière globale.

La partie théorique a été intéressante pour 20% des médecins et très intéressante pour 80% des médecins.

La partie pratique a été plébiscitée par 91,3% des médecins qui l'ont trouvée très intéressante et 8,7% l'a trouvée intéressante.

Le travail en groupe est intéressant pour 37% des médecins très intéressant pour 52,2%. 10,9% a trouvé cet atelier peu intéressant.

L'interaction avec le spécialiste a été mise en avant et a été trouvée très intéressante pour 91,3% des médecins et intéressante par 8,7%.

2. Attentes des médecins

La formation a répondu aux attentes des médecins pour 82,6% d'entre eux.

3. Caractère instructif de la formation

76% des médecins ont trouvé la formation très instructive et instructive pour les autres médecins.

La partie théorique a été trouvée très instructive pour 72% des participants tandis que la partie pratique a été très instructive pour 91,3% des médecins.

82,6% des médecins ont trouvé l'interaction avec le spécialiste très instructive.

Le travail en groupe a été trouvé peu instructif pour 15% des médecins et très instructif pour 43,5% des médecins.

La partie la plus instructive a été l'atelier pratique avec le mannequin pour trois quarts des médecins et un quart a préféré la partie théorique.

4. Objectifs

100% des médecins ont trouvé que la formation répondait aux objectifs fixés a priori à savoir :

- savoir conduire l'interrogatoire et l'examen clinique de dépistage de la LCH
- savoir déterminer les examens complémentaires à réaliser et à quelle date
- savoir expliquer le traitement et le suivi d'un enfant atteint de LCH aux parents.

5. Points abordés

5 médecins (10%) auraient aimé plus de précisions sur certains points de la formation principalement sur l'examen clinique pour deux médecins (4,3%), sur les examens complémentaires et les traitements pour deux médecins respectivement (4,3%), un médecin aurait aimé des précisions sur la physiopathologie (2,2%).

6. Divers

Enfin, 100% des médecins recommandent cette formation à un confrère et 100% des médecins pensent que le temps dédié à la formation était suffisant.

E. Evolution de la pratique

1. Evolution de la pratique

93,5% des médecins estiment que la formation a changé quelque chose dans leur pratique.

2. Utilité de la formation

100% des médecins ont décrit la formation utile pour dépister la LCH.

3. Âge dépistage

76,1% des médecins pensent à dépister la LCH jusqu'à l'âge de la marche. 23,9% des médecins ne sont plutôt pas d'accord avec le fait qu'ils dépistent jusqu'à l'âge de la marche.

Pensez-vous à dépister la LCH chez les enfants jusqu'à l'âge de la marche ?

46 réponses

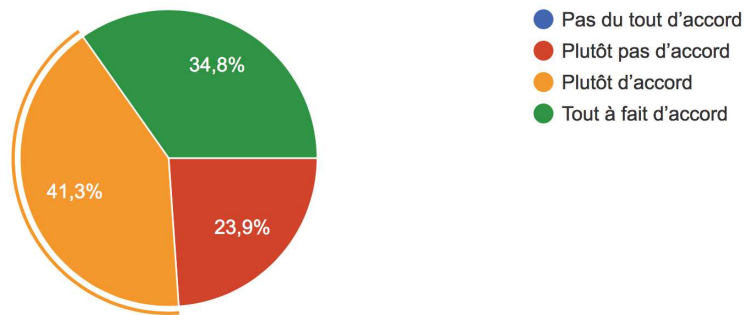


Figure 22 Répartition des médecins selon dépistage jusqu'à l'âge de la marche

4. Mise en application de la formation

95,7% des médecins déclarent avoir mis en pratique ce qu'ils ont appris pendant la formation. 4,3% sont plutôt en désaccord avec le fait d'avoir mis en pratique ce qu'ils ont appris pendant la formation.

Avez-vous mis en application ce que vous avez appris lors de la formation?

46 réponses

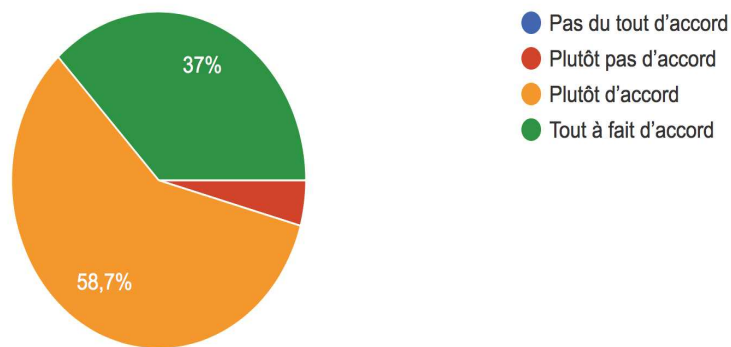


Figure 23 Répartition des médecins selon mise en application des acquis

5. Dépistage facteurs de risque

43,5% des médecins estiment que la formation a entraîné beaucoup de changement dans la recherche des facteurs de risque, 43,5% des médecins peu de changement, 4,3% estiment qu'il n'y a pas eu de changement. Enfin, 8,7% des médecins n'ont pas eu d'opportunités de mise en pratique.

La formation a-t-elle changé votre manière de dépister les facteurs de risque?

46 réponses

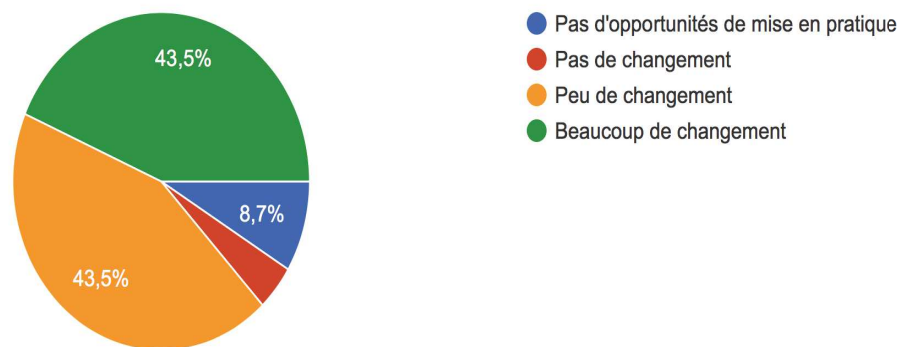


Figure 24 Répartition des médecins selon leur manière de dépister les facteurs de risque

6. Examen clinique

56,5% des médecins estiment que la formation a entraîné beaucoup de changement dans leur manière de conduire l'examen clinique. Pour 28,3% des médecins, la formation a entraîné peu de changement dans leur manière de conduire l'examen clinique et pour 2,2% des médecins, la formation n'a pas entraîné de changement. Enfin 13% des médecins n'ont pas pu mettre en application ce qu'ils ont appris pendant la formation.

La formation a-t-elle changé votre manière de conduire l'examen clinique?

46 réponses

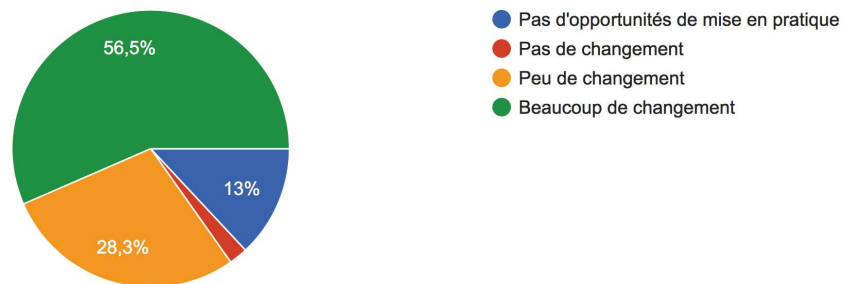


Figure 25 Répartition des médecins selon leur manière de conduire l'examen clinique

7. Prescription examens complémentaires

Pour 26,1% des médecins, la formation a entraîné beaucoup de changement dans la prescription d'examens complémentaires. Pour 45,7% des médecins, la formation a entraîné peu de changement. 28,3% n'ont pas eu l'opportunité de prescrire des examens complémentaires.

La formation a-t-elle changé votre prescription d'examens complémentaires?

46 réponses

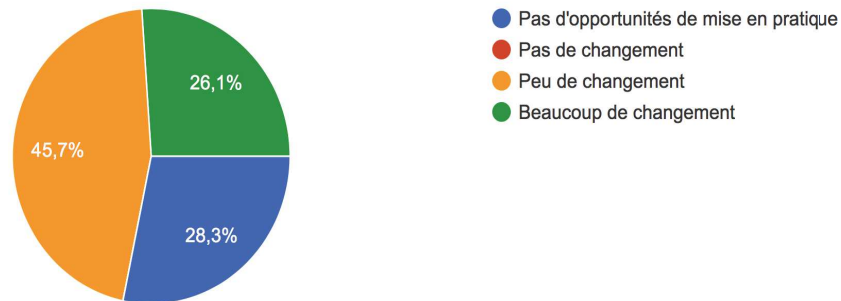


Figure 26 Répartition des médecins selon le changement dans la prescription d'examens complémentaires

8. Prise en charge des enfants atteints de LCH

Pour 21,7% des médecins, la formation a entraîné beaucoup de changement dans la prise en charge des enfants atteints de LCH. Pour 34,8% des médecins, la formation a entraîné peu de changement et 43,5% des médecins n'ont pas eu l'opportunité de mettre en pratique les acquisitions dans la formation.

La formation a-t-elle changé votre prise en charge des enfants atteints de LCH ?
46 réponses



Figure 27 Répartition des médecins selon le changement prise en charge des enfants atteints de LCH

9. Explications de la pathologie aux parents

Pour 23,9% des médecins, la formation a entraîné beaucoup de changement dans la manière d'expliquer la pathologie aux parents des enfants atteints de LCH. Pour 30,4% des médecins, la formation a entraîné peu de changement, pour un médecin (2,2%) la formation n'a pas entraîné de changement dans la manière d'expliquer la pathologie aux parents.

La formation a-t-elle changé votre manière d'expliquer la pathologie aux parents des enfants atteints de LCH ?

46 réponses

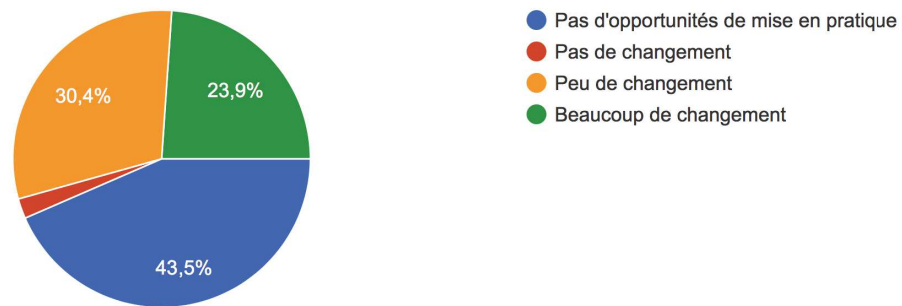


Figure 28 Répartition des médecins selon le changement dans la manière d'expliquer la pathologie aux parents

10. Fiche mémo

100% des médecins jugent utile une fiche mémo sur la LCH.

V. Discussion

A. Caractéristiques des médecins ayant participé à la formation

1. Sexe

Dans notre étude, les médecins ayant participé à la formation sont très majoritairement des femmes (91%). Selon une étude menée par le conseil national des médecins, les femmes représentent 34% des effectifs de médecins généralistes en Alsace en 2015 (90). Les femmes médecins sont donc surreprésentées dans notre étude.

2. Âge

Les médecins exerçant en Alsace en 2015 ont une moyenne d'âge de 56 ans pour les hommes et de 49 ans pour les femmes. 12,3 % ont moins de 40 ans (90). Dans notre étude les médecins sont jeunes : 84,8% ont moins de 40 ans. Les médecins de notre étude sont donc plus jeunes que la moyenne alsacienne.

3. Type d'exercice

40,9% des médecins interrogés dans notre étude sont des médecins remplaçants. Dans l'étude de la démographie médicale en Alsace publié par le conseil national de l'ordre des médecins, les médecins remplaçants représentent 21,8% des médecins

nouvellement inscrits en 2015(90). Tous les médecins généralistes de cette étude étaient des médecins libéraux, les données de cette étude sur la démographie médicale montrent que 64% des médecins généralistes ont une activité libérale exclusive.

4. Biais de sélection et de volontariat

La formation a eu lieu sur deux dates rapprochées pour des questions organisationnelles. Le recrutement des médecins à la formation a été fait grâce aux annonces publiées par MG Form mais également une annonce a été publiée sur le réseau social Facebook sur un groupe privé comprenant des remplaçants et des médecins généralistes installés. Cela explique une grande proportion de médecins remplaçants et l'âge des participants. D'autre part, la participation à l'étude est basée sur le volontariat, les médecins participant à la formation sont sûrement plus attentifs au dépistage de la LCH.

Les médecins ayant participé à notre étude sont majoritairement des femmes, jeunes, remplaçantes ou installées ayant une forte activité pédiatrique. L'échantillon de médecins généralistes ayant participé à l'étude n'est donc pas représentatif des médecins généralistes alsaciens.

B. Méthode utilisée

1. Choix de la méthode

Les médecins ayant participé à la formation ont été interrogés grâce à des questionnaires sur la base d'une étude quantitative. La formation a réuni 46 médecins, la

méthode quantitative a été choisie pour permettre d'intégrer les réponses de tous les participants et de pouvoir comparer les résultats concernant les connaissances à d'autres études préexistantes.

D'autre part, le but de l'étude est de montrer qu'il existe une modification de la pratique après la participation à la formation. Un audit clinique aurait pu également être mis en place pour permettre d'évaluer les pratiques des médecins généralistes après la formation, mais les modalités d'application ne nous paraissaient pas pouvoir être réalisées dans la pratique, car trop contraignante pour les médecins participants à la formation.

2. Biais liés à cette méthode

Du fait de la méthode utilisée, il existe un biais de mémorisation. En effet, les questionnaires à réponses fermées utilisés dans notre étude peuvent induire des réponses qui n'auraient pas été celles exprimées spontanément par les médecins.

Il existe également un biais de déclaration par rapport aux questionnaires. En effet, les questions posées sur le ressenti général ou sur l'évolution de la pratique peuvent entraîner des réponses partiales et qui ne reflètent pas forcément la réalité.

Enfin, les formations ont été organisées sur deux dates. Malgré le fait que les formations aient été organisées de manière identique, il a pu exister des différences dans le contenu entre les deux formations en fonction des questions posées par les médecins ayant participé aux formations.

C. Comparaison des résultats du test pré formation concernant les connaissances à ceux de la littérature

1. Population cible du dépistage

Dans notre questionnaire sur les connaissances, 93,5 % des médecins ont répondu correctement à la population cible du dépistage clinique à savoir tous les enfants. Dans une étude menée auprès des médecins généralistes de Loire Atlantique, ce chiffre se porte à 96,8% et à 85,4 % dans une autre étude menée en Picardie. Ce taux était de 91,7% dans une étude menée en Nord Pas de Calais. Nos données semblent comparables aux données des études menées sur le sujet.(14)(15)(16)

2. Âge de dépistage

Dans notre étude, 37% des médecins seulement réalisent le dépistage jusqu'à l'âge de la marche avant la formation. Ce chiffre est inférieur à l'étude réalisée dans le Nord-Pas-de-Calais qui est de 44% ; mais est supérieur à celui de l'étude menée en Loire Atlantique qui est de 30,5% et de l'étude menée en Picardie qui est de 23%.(14)(15)(16)

Les données de notre étude sont similaires à celles menées précédemment.

3. Facteurs de risque de LCH

Les facteurs de risque les plus cités dans notre étude sont : l'antécédent familial de LCH par 97,8% des médecins, la présentation par le siège par 93% des médecins, des anomalies orthopédiques par 60,8% des médecins. Dans l'étude menée dans le Nord-

Pas-de-Calais, l'antécédent de LCH est cité par 94,1% des médecins, la présentation par le siège par 77,3% des médecins et les anomalies orthopédiques associées par 62,6 % des médecins. Le sexe féminin est décrit comme facteur de risque par 48% des médecins dans notre étude contre 30,4 % dans l'étude menée dans le Nord-Pas-de-Calais.(14)

Le sexe féminin et la présentation par le siège sont donc plus décrits comme facteur de risque dans notre étude que dans les autres études.

4. Signes cliniques

La recherche d'un ressaut est citée chez 97,8% des médecins de notre étude comme étant un signe clinique de LCH , suivie de la limitation de l'abduction de la hanche à 86% et de l'asymétrie de mobilité des membres inférieurs à 82.6% et de l'asymétrie des plis cutanés à 80%. Ces résultats sont similaires à ceux des différentes études.

Le ressaut est toujours le signe clinique le plus recherché quelle que soit l'étude, mais les manœuvres ne sont souvent pas acquises par les médecins généralistes. Cela est également confirmé dans notre étude puisque 84.6% des médecins disent ne pas savoir réaliser les manœuvres de Barlow et d'Ortolani (contre 20 % dans l'étude menée en Picardie, 17.3% dans l'étude menée en Loire Atlantique).(14)(15)(16)

5. Indications des examens complémentaires

Les indications des examens complémentaires sont connues par 73.9% des médecins de notre étude mais 63,5% des médecins prescrivent une radiographie de hanche avant 4 mois.

Dans l'étude menée dans le Nord-Pas-de-Calais, 86,7% des médecins prescrivaient un examen complémentaire en cas d'examen clinique anormal et la radiographie était prescrite avant 4 mois pour 23,3% des médecins.(14)

Dans l'étude menée en Loire-Atlantique, 70% des médecins prescrivaient une échographie de hanche s'il existe une anomalie à l'examen clinique et 61,6% s'il existe un facteur de risque. La radiographie est prescrite avant 4 mois par 34,8 % des médecins.(16)

Les résultats concernant les examens complémentaires diffèrent dans notre étude, la part de médecins prescrivant une radiographie avant l'âge de 4 mois est plus importante et les indications des examens complémentaires sont moins bien connues également dans notre étude. Ces éléments peuvent être dus au fait que la population de médecins interrogés ne soit pas similaire.

6. Conclusion

Bien que les populations de médecins des différentes études ne soient pas identiques, (médecins plus jeunes à majorité féminine avec une grande part de remplaçants), les résultats des questionnaires concernant les connaissances sont similaires à ceux retrouvés dans la littérature en terme de répétition de l'examen clinique, de facteurs de risque. Dans notre étude, les indications des examens complémentaires sont moins bien connues globalement que dans les autres études.

D. Amélioration des connaissances

1. Âge du dépistage

Avant la formation, 37% des médecins savaient qu'il fallait dépister les enfants jusqu'à l'âge de la marche. 4 mois après la formation ce chiffre est porté à 91,3 % et est globalement stable par rapport au questionnaire post formation (97,8%).

Cela est d'autant plus important que les cas de découverte tardive de LCH pourrait être du à un examen clinique insuffisamment répété selon Kohler.(10)

2. Facteurs de risque

19,6% des médecins connaissent les facteurs de risque avant la formation contre 71,7% quatre mois après la formation et ce chiffre est stable par rapport à juste après la formation. Les autres facteurs de risque cités fréquemment dans notre étude sont le sexe à 65,2% et le gros poids de naissance à 60,9%. Ces deux facteurs de risque ne sont pas reconnus par la HAS mais sont des facteurs de risque en discussion dans différentes études. (10)

La connaissance des facteurs de risque est importante pour repérer les enfants nécessitant une attention particulière lors de l'examen clinique et pour la prescription des examens complémentaires.

3. Signes cliniques

23,9% des médecins connaissaient les signes cliniques de LCH avant la formation contre 60,9% après la formation.

Le signe clinique le plus important pour le diagnostic après la formation reste très majoritairement le ressaut chez les médecins interrogés (71,7%). La limitation de l'abduction de hanche passe de 13 à 26,1% après la formation. Ce signe clinique n'est que peu cité alors qu'il représente un moment très important de l'examen clinique car il est le signe le plus facile à reproduire et a une très forte valeur d'orientation. Ce signe est sous estimé. Il peut même être rapporté parfois par les parents. Une étude menée auprès de pédiatres français retrouve les mêmes résultats, ce signe est également sous estimé par les pédiatres. (5)(34)(91). Pourtant selon R. Seringe, à partir de 3-4 mois l'instabilité est plus difficile à repérer à l'inverse de la limitation de l'abduction qui est plus nette.(92)

Le craquement reste cité régulièrement par les médecins participants à la formation. Néanmoins la proportion des médecins a bien diminué après la formation passant de 56,5 % à 17% après la formation. Ce signe clinique est fréquemment cité car fréquemment retrouvé alors qu'il n'a pas de valeur sémiologique. Il est rappelé dans la fiche mémo des recommandations HAS.

4. Examens complémentaires

Quatre mois après la formation, 82,6% des médecins connaissent les indications des examens complémentaires contre 67,4% avant la formation et 47,8% des médecins

connaissent les indications de l'échographie de la hanche après la formation. Dans notre étude, nous pouvons voir qu'il existe toujours une confusion entre la prescription des examens complémentaires en cas d'examen clinique anormal ou en cas de facteurs de risque.

L'âge à partir duquel la radiographie de hanche peut être prescrite est quant à lui bien connu par 84,8% des médecins.

5. Conclusion

Notre étude a permis d'améliorer les connaissances théoriques, notamment pour la répétition de l'examen clinique jusqu'à l'âge de la marche et les facteurs de risque. Le nombre de médecins connaissant les indications d'examens complémentaires notamment l'échographie reste mitigé.

E. Enquête de satisfaction

Notre formation a globalement été très appréciée par les participants : 87% des participants ont trouvé la formation très intéressante. La partie pratique (apprentissage des manoeuvres avec le mannequin BabyHippy) a reçu un large plébiscite puisque 91,3% l'ont trouvé très intéressante et le même pourcentage l'a trouvée très instructive.

L'interaction avec le spécialiste a également été valorisée pour 91,3% des médecins.

La formation a répondu aux attentes des médecins et répondu aux objectifs fixés a priori.

Des médecins (10%) auraient souhaité aborder plus l'examen clinique, les examens complémentaires ou les traitements.

Les différentes études menées sur la LCH auprès des médecins généralistes montraient un besoin de formation sur la LCH. Notre formation a permis de répondre à une demande et de pallier à un manque de connaissances sur ce sujet.(14)(16)(17)

F. Ressenti général

1. Avant la formation

87% des médecins trouvaient leur formation sur le sujet insuffisante, 82,6% ne pas avoir les connaissances suffisantes. Les médecins généralistes ne se sentaient pas à l'aise pour le dépistage et ne savent pas réaliser les manœuvres de dépistage. Cette tendance a également été mise en évidence dans d'autres études.

De plus, les recommandations HAS sont peu connues avant la formation : seuls 13,3% des médecins disent les connaître. Cela met en exergue le constat fait par la HAS lors de la rédaction des recommandations en 2013 à savoir la « difficulté d'enseigner le dépistage clinique ».

2. Après la formation

A l'issue de la formation, 100% des médecins s'estimaient bien formés, mais ce chiffre est largement en baisse après 4 mois car 73,9% des médecins se disent correctement formés. Ce chiffre a largement augmenté par rapport à avant la formation (13% des médecins). Néanmoins, nous observons une diminution durant les 4 mois post formation.

71,7% des médecins assurent avoir les connaissances suffisantes.

65,2% des médecins s'estiment à l'aise pour réaliser le dépistage clinique. Nous observons une augmentation significative de médecins se sentant à l'aise dans le dépistage clinique par rapport à avant la formation ($p < 0,01$).

De même après la formation, 73,9% des médecins se sentent à l'aise pour la prescription des examens complémentaires contre 26,1% avant.

Enfin, 84,8% des médecins disent savoir réaliser les manœuvres de dépistage contre 15,2% avant la formation. Nous observons à nouveau une augmentation significative des médecins sachant réaliser les manœuvres de dépistage. ($p = 0,01$)

Notre étude montre que la formation permet aux médecins généralistes de se sentir plus capables, plus confiants pour dépister la LCH et de la prendre en charge.

G. Evolution de la pratique

Notre formation a permis d'améliorer les connaissances et ce faisant de renforcer la confiance des médecins généralistes dans leur diagnostic, leur prise en charge.

Nous avons cherché également à savoir si cette amélioration des connaissances et le fait d'être plus à l'aise et d'avoir acquis un savoir-faire entraînaient également un changement dans leur pratique de dépistage.

100% des médecins ont répondu que la formation leur était utile pour dépister la LCH, et 93,5% des médecins ont répondu que la formation avait changé leur pratique de dépistage de la LCH.

93,5% des médecins assurent mettre en pratique ce qu'ils ont appris lors de la formation.

80,4% dépistent jusqu'à l'âge de la marche, 45,7% voient beaucoup de changement dans leur manière de rechercher les facteurs de risque, 54,3% voient beaucoup de changement dans leur manière de conduire l'examen clinique.

En ce qui concerne la prescription des examens complémentaires, la prise en charge et les explications données aux parents, les résultats sont plus mitigés car de nombreux médecins n'ont pas eu l'occasion de mettre en pratique les savoir-faire acquis lors de la formation.

Ces résultats sont à corrélés avec ceux d'autres études qui montrent également que le fait d'avoir eu une formation et a fortiori une formation pratique augmentait le dépistage clinique et les médecins réalisaient plus les manœuvres de dépistage et suivaient plus les recommandations. (16)

H. Crise covid

Notre formation a été organisée au mois de février 2020 en deux sessions distinctes. Il était initialement prévu de renvoyer les questionnaires trois mois après la formation soit début mai 2020. Etant donné la crise sanitaire due au SARS-CoV-2, les médecins généralistes ont constaté durant cette période une importante baisse des consultations et particulièrement des consultations de suivi. Nous avons reporté la remise des questionnaires à un mois plus tard soit début juin 2020 et avons ajouté une ligne de réponse « pas d'opportunités de mise en pratique ». Malgré tout, les médecins interrogés ayant répondu au questionnaire ont souligné le fait que les réponses au questionnaire auraient pu être différentes si le suivi avait été habituel. On peut remarquer dans le questionnaire à distance à 4 mois, que de nombreux médecins ont répondu « pas d'opportunités de mise en pratique » aux différentes questions sur la partie l'évolution

de la pratique. De même, des médecins ont ajouté en commentaire que leurs réponses auraient pu être différentes du fait de l'impossibilité de mettre en pratique les connaissances acquises durant la formation. Cette tendance a été particulièrement nette chez les médecins remplaçants.

I. Création fiche mémo

À la demande des médecins une fiche mémo a été créée. Grâce à cette fiche mémo, nous espérons pouvoir éliminer les doutes que les médecins généralistes pourraient avoir lors de l'examen clinique ou la prescription d'examens complémentaires.

La fiche mémo est présentée en annexe.

J. Perspectives

Notre étude a montré que la formation sur la LCH changeait réellement la pratique des médecins généralistes sur le sujet. Il serait intéressant de multiplier les formations de type formation médicale continue, pour améliorer in fine la prise en charge des enfants et le dépistage de la LCH. La partie pratique a apporté un vrai bénéfice pour les médecins. L'apprentissage des manœuvres sur les mannequins a été vraiment plébiscité. Les médecins généralistes n'ont souvent jamais examiné de réelle luxation de hanche, il est par conséquent difficile de la reconnaître. Les mannequins permettent d'avoir l'expérience d'une luxation congénitale de hanche. Notre formation a été réalisée sur 2h30 et a permis une bonne amélioration des connaissances des pratiques. Il serait donc intéressant de multiplier les FMC avec des ateliers pratiques.

Par ailleurs dans notre étude, les médecins généralistes sont plutôt jeunes et ont donc pu dans la grande majorité bénéficier d'un stage de 3 mois en pédiatrie. Pourtant, leurs connaissances sont semblables aux autres études. Nous pouvons donc nous interroger également sur la qualité de la formation initiale des médecins généralistes. La question de la formation pratique durant ces stages se pose.

Depuis la nouvelle réforme du troisième cycle des études de médecine, les internes de médecine générale vont pouvoir bénéficier d'un stage de 6 mois « mère-enfant » qui permettra peut-être d'améliorer la formation. Des ateliers de formation sur la LCH avec une partie pratique pourraient être intéressants à développer. Ces formations pourraient être réalisées avec des mannequins, ou par un passage obligatoire en maternité pour apprendre l'examen clinique du nouveau-né avec bien sûr l'examen clinique des hanches.

VI. Conclusion

La LCH est une affection courante qui touche 6/1000 enfants par an en France. Elle concerne particulièrement les médecins généralistes qui prennent en charge le suivi des nouveau-nés.

Son diagnostic est difficile et nécessite un examen clinique minutieux et répété et une connaissance des facteurs de risque.

Depuis quelques années, une recrudescence des cas de découverte tardive est observée avec pour corollaire des traitements plus lourds, avec des risques de complication et d'échecs plus élevés.

Une des raisons évoquées de ces diagnostics tardifs est un examen clinique insuffisant, mal réalisé, et non répété. Comme démontré dans plusieurs études, la formation sur la LCH des médecins généralistes est souvent insuffisante, les facteurs de risque sont méconnus, l'examen clinique non maîtrisé, et la prise en charge de ces enfants insuffisamment connue.

Nous avons organisé une formation pratique et théorique sur la LCH adressée aux médecins généralistes portant sur l'examen clinique, la prescription des examens complémentaires et la prise en charge des enfants atteints de LCH. Notre formation a pour but d'améliorer la formation des médecins participants, et in fine d'améliorer leur pratique.

Notre étude a démontré que les médecins généralistes étaient effectivement insuffisamment formés et ne se sentaient pas à l'aise pour effectuer le dépistage de la LCH. D'autre part, les recommandations HAS publiées en 2013 ne sont pas connues par la majorité des médecins.

Notre formation a permis d'améliorer les connaissances des médecins généralistes sur le sujet notamment dans la connaissance des facteurs de risque, des signes cliniques et de l'indication des examens complémentaires.

De plus, après la formation les médecins se sentent correctement formés à la LCH. Ils sont plus à l'aise pour le dépistage clinique, la prescription des examens complémentaires et savent réaliser les manœuvres de dépistage.

La formation a également permis un changement significatif dans la pratique des médecins. Les médecins voient une modification sur leur manière de rechercher les facteurs de risque, de conduire l'examen clinique. Ils dépistent plus les enfants et répètent plus leur examen clinique.

Pour parfaire encore la formation des médecins ayant participé à notre étude et la mise en application des acquisitions, une fiche mémo leur a été proposée.

Notre étude a bien montré l'importance d'une formation pratique sur la LCH avec apprentissage de l'examen clinique de la hanche et des manœuvres ainsi que les rappels sur les facteurs de risque. Il serait intéressant de généraliser ces formations avec des ateliers pratiques sur mannequins par la formation médicale continue mais également lors de la formation initiale lors des stages d'internat.

VU

Strasbourg, le 22 JUL. 2020

Le président de Jury de Thèse

Professeur Philippe Gicquel

Vu et approuvé
Strasbourg le 22 JUL. 2020
Le Doyen de la Faculté de Médecine
Professeur Jean Sibilla



Professeur Philippe GICQUEL
Professeur des Universités - Praticien Hospitalier
HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG
Hôpital de Hautepierre
Orthopédie - Traumatologie Pédiatrique
Tél. / 03 88 12 82 65 - Fax : 03 88 12 72 95
Email : philippe.gicquel@chru-strasbourg.fr
N° RPPS : 1000245420 4

ANNEXE 1 Questionnaire pré test

Questionnaire thèse

Les résultats de l'enquête seront anonymisés

Nom et Prénom:

Adresse mail :

Adresse :

I. Caractéristiques

Sexe : Femme Homme

Age : <30 30-39 40-49 50-59 60 ou plus

Lieu d'exercice : _____

Mode d'exercice habituel : Urbain Semi-rural Rural

Type de cabinet : Seul Association avec un pédiatre ou un radiologue

Médecin remplaçant

Nombre de nouveau-nés suivis au cabinet par an : <5 5 à 10 >10

II. Formation initiale

Faculté d'origine : _____

-Avez vous déjà eu une formation sur le thème de la luxation congénitale de hanche ?

Oui

Non

-Si oui précisez :

Cours lors de la formation initiale

Stage en pédiatrie

Formation dans le cadre du DPC

Diplôme universitaire (D.U.) ou interuniversitaire (DIU)

E-learning

Revues médicales

III. Ressenti général

Pensez-vous être correctement formés sur la LCH?

Pas du tout d'accord

Plutôt pas d'accord

Plutôt d'accord

Tout à fait d'accord

Pensez-vous avoir les connaissances suffisantes pour prendre en charge un enfant atteint de LCH ?

Pas du tout d'accord

Plutôt pas d'accord

Plutôt d'accord

Tout à fait d'accord

Vous sentez-vous à l'aise dans le dépistage clinique des enfants atteints de LCH ?

- Pas du tout à l'aise
- Pas vraiment à l'aise
- Plutôt à l'aise
- Tout à fait à l'aise

Vous sentez-vous à l'aise dans la prescription et l'interprétation des examens complémentaires ?

- Pas du tout à l'aise
- Pas vraiment à l'aise
- Plutôt à l'aise
- Tout à fait à l'aise

Savez-vous réaliser les manœuvres de dépistage (Barlow, Ortolani) ?

- Non, pas du tout
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Oui, tout à fait

Vous sentez-vous capable d'expliquer la pathologie et la prise en charge aux parents ?

- Non, pas du tout
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Oui, tout à fait

Connaissez-vous les recommandations éditées par l'HAS en 2013 ?

- Oui
- Non

IV. Connaissances générales

Quels sont les enfants chez qui vous réalisez le dépistage clinique ?

- Les enfants avec un antécédent de LCH dans la famille
- Uniquement les filles
- Tous les enfants
- Si facteurs de risque

Jusqu'à quel âge réalisez-vous le dépistage ?

- 1 mois
- 3 mois
- 4 mois
- 6 mois
- 9 mois
- 12 mois
- Jusqu'à l'âge de la marche

Quels sont les facteurs de risque de luxation congénitale de hanche ? (Plusieurs réponses possibles)

- Antécédents familiaux

- Sexe
- Primiparité
- Présentation par le siège
- Présence d'autres anomalies orthopédiques (genu recurvatum, torticollis congénital, déformation des pieds)
- Gros poids de naissance
- Prématurité

Quels signes cliniques recherchez-vous lors de l'examen de la hanche du nourrisson ?

- une asymétrie des plis cutanés
- une limitation de l'abduction de la hanche
- un ressaut ou un piston lors de la manœuvre de Barlow ou d'Ortolani
- un craquement lors de la manipulation de la hanche
- une asymétrie de mobilité des membres inférieurs
- une douleur lors de l'examen de hanche

Parmi les signes cliniques suivants, quel est le plus important permettant le dépistage de la luxation congénitale de hanche ? (une seule réponse)

- le ressaut de hanche
- la limitation de l'amplitude en abduction de la hanche
- le craquement lors de la manipulation de la hanche
- l'asymétrie des plis cutanés

Quelles sont les situations qui vous font demander un examen complémentaire (radiographie ou échographie) ?

- Examen clinique anormal
- Existence facteur de risque de LCH
- Chez tous les enfants
- Chez toutes les filles
- Uniquement après avis spécialisé

A partir de quel âge prescrivez-vous une radiographie de hanche ?

- Dès la naissance
- 1 mois
- 2 mois
- 3 mois
- 4 mois
- 6 mois
- 9 mois

L'échographie de hanche est indiquée :(plusieurs réponses possibles) :

- Dès la naissance en cas d'anomalie à l'examen clinique
- Dès la naissance en cas de facteur de risque et examen clinique normal
- A partir de 1 mois en cas de facteur de risque avec examen clinique normal
- A partir de 1 mois en cas d'anomalies à l'examen clinique
- Chez tous les enfants

Merci d'avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire.

ANNEXE 2

Questionnaire post test

Les résultats de l'enquête seront anonymisés.

Nom et Prénom _____

I. Ressenti général

-Pensez-vous être correctement formés sur la LCH?

- Pas du tout d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Plutôt d'accord
- Tout à fait d'accord

-Pensez-vous avoir les connaissances suffisantes pour prendre en charge un enfant atteint de LCH ?

- Pas du tout d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Plutôt d'accord
- Tout à fait d'accord

-Vous sentez-vous à l'aise dans le dépistage clinique des enfants atteints de LCH ?

- Pas du tout à l'aise
- Pas vraiment à l'aise
- Plutôt à l'aise
- Tout à fait à l'aise

-Vous sentez-vous à l'aise dans la prescription et l'interprétation des examens complémentaires ?

- Pas du tout à l'aise
- Pas vraiment à l'aise
- Plutôt à l'aise
- Tout à fait à l'aise

Savez-vous réaliser les manœuvres de dépistage (Barlow, Ortolani) ?

- Non, pas du tout
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Oui, tout à fait

Vous sentez-vous capable d'expliquer la pathologie et la prise en charge aux parents ?

- Non, pas du tout
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Oui, tout à fait

Connaissez-vous les recommandations éditées par l'HAS en 2013 ?

- Oui
- Non

II. Connaissances générales

Quels sont les enfants chez qui vous réalisez le dépistage clinique ?

- Les enfants avec un antécédent de LCH dans la famille
- Uniquement les filles
- Tous les enfants
- Si facteurs de risque

Jusqu'à quel âge réalisez-vous le dépistage ?

- 1 mois
- 3 mois
- 4 mois
- 6 mois
- 9 mois
- 12 mois
- Jusqu'à l'âge de la marche

Quels sont les facteurs de risque de luxation congénitale de hanche ? (Plusieurs réponses possibles)

- Antécédents familiaux
- Sexe
- Primiparité
- Présentation par le siège
- Présence d'autres anomalies orthopédiques (genu recurvatum, torticolis congénital, déformation des pieds)
- Gros poids de naissance
- Prématurité

Quels signes cliniques recherchez-vous lors de l'examen de la hanche du nourrisson ?

- une asymétrie des plis cutanés
- une limitation de l'abduction de la hanche
- un ressaut ou un piston lors de la manœuvre de Barlow ou d'Ortolani
- un craquement lors de la manipulation de la hanche
- une asymétrie de mobilité des membres inférieurs
- une douleur lors de l'examen de hanche

Parmi les signes cliniques suivants, quel est le plus important permettant le dépistage de la luxation congénitale de hanche ? (une seule réponse)

- le ressaut de hanche
- la limitation de l'amplitude en abduction de la hanche
- le craquement lors de la manipulation de la hanche
- l'asymétrie des plis cutanés

Quelles sont les situations qui vous font demander un examen complémentaire (radiographie ou échographie) ?

- Examen clinique anormal
- Existence facteur de risque de LCH
- Chez tous les enfants
- Chez toutes les filles
- Uniquement après avis spécialisé

A partir de quel âge prescrivez-vous une radiographie de hanche ?

- Dès la naissance
 1 mois
 2 mois
 3 mois
 4 mois
 6 mois
 9 mois

L'échographie de hanche est indiquée :(plusieurs réponses possibles) :

- Dès la naissance en cas d'anomalie à l'examen clinique
 Dès la naissance en cas de facteur de risque et examen clinique normal
 A partir de 1 mois en cas de facteur de risque avec examen clinique normal
 A partir de 1 mois en cas d'anomalies à l'examen clinique
 Chez tous les enfants

III. Questionnaire de satisfaction

1. Que pensez-vous

	Pas intéressant	Peu intéressant	Intéressant	Très intéressant
de la formation de manière globale ?				
de la partie théorique ?				
de la partie pratique ?				
Du travail en groupe ?				
De l'interaction avec le spécialiste ?				

2. Selon vous, la formation a-t-elle répondu à vos attentes ?

- Non
 Plutôt non
 Plutôt oui
 Oui

3. Avez-vous trouvé ?

	Pas instructive	Peu instructive	Instructive	Très instructive
La formation de manière globale				
La partie théorique				
La partie pratique				
Le travail en groupe				
Interaction avec le spécialiste				

4. Quelle partie de la formation vous a apparue comme la plus instructive ?

- Partie théorique (explications données par le spécialiste, rappel de cours, vidéo)
 Partie pratique (atelier mannequin)
 Travail en groupe
 Autre : _____

5. Avez-vous trouvé que la formation a répondu aux objectifs fixés* ?

- Oui
 Non

Si non, quel objectif ne vous semble pas atteint ? _____

6. Le temps dédié à chaque question vous a-t-il paru suffisant ?

- Oui
 Non

Si non la ou lesquelles ? _____

7. Certains points abordés vous ont-ils semblé peu clairs ou mériteraient plus d'explications ?

- Oui
 Non

Si oui lesquels ? _____

8. Avez-vous des remarques ou des suggestions concernant la formation ?

9. Recommanderiez-vous cette formation à un confrère ?

- Oui
 Non

* Objectifs de la formation :

- Savoir conduire l'interrogatoire et l'examen clinique de dépistage de la LCH
- Savoir déterminer les examens complémentaires à faire
- Savoir expliquer le traitement et le suivi d'une LCH aux parents

Merci d'avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire.

ANNEXE 3

Questionnaire à 4 mois luxation congénitale de hanche

I. Connaissances générales

Quels sont les enfants chez qui vous réalisez le dépistage clinique ?

- Les enfants avec un antécédent de LCH dans la famille
- Uniquement les filles
- Tous les enfants
- Si facteurs de risque

Jusqu'à quel âge réalisez-vous le dépistage ?

- 1 mois
- 3 mois
- 4 mois
- 6 mois
- 9 mois
- 12 mois
- Jusqu'à l'âge de la marche

Quels sont les facteurs de risque de luxation congénitale de hanche ? (Plusieurs réponses possibles)

- Antécédents familiaux
- Sexe
- Primiparité
- Présentation par le siège
- Présence d'autres anomalies orthopédiques (genu recurvatum, torticolis congénital, déformation des pieds)
- Gros poids de naissance
- Prématuration

Quels signes cliniques recherchez-vous lors de l'examen de la hanche du nourrisson ?

- une asymétrie des plis cutanés
- une limitation de l'abduction de la hanche
- un ressaut ou un piston lors de la manœuvre de Barlow ou d'Ortolani
- un craquement lors de la manipulation de la hanche
- une asymétrie de mobilité des membres inférieurs
- une douleur lors de l'examen de hanche

Parmi les signes cliniques suivants, quel est le plus important permettant le dépistage de la luxation congénitale de hanche ? (une seule réponse)

- le ressaut de hanche
- la limitation de l'amplitude en abduction de la hanche
- le craquement lors de la manipulation de la hanche
- l'asymétrie des plis cutanés

Quelles sont les situations qui vous font demander un examen complémentaire (radiographie ou échographie) ?

- Examen clinique anormal
- Existence facteur de risque de LCH

- Chez tous les enfants
- Chez toutes les filles
- Uniquement après avis spécialisé

A partir de quel âge prescrivez-vous une radiographie de hanche ?

- Dès la naissance
- 1 mois
- 2 mois
- 3 mois
- 4 mois
- 6 mois
- 9 mois

L'échographie de hanche est indiquée :(plusieurs réponses possibles) :

- Dès la naissance en cas d'anomalie à l'examen clinique
- Dès la naissance en cas de facteur de risque et examen clinique normal
- A partir de 1 mois en cas de facteur de risque avec examen clinique normal
- A partir de 1 mois en cas d'anomalies à l'examen clinique
- Chez tous les enfants

II. Ressenti général

-Pensez-vous être correctement formés sur la LCH?

- Pas du tout d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Plutôt d'accord
- Tout à fait d'accord

-Pensez-vous avoir les connaissances suffisantes pour prendre en charge un enfant atteint de LCH ?

- Pas du tout d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Plutôt d'accord
- Tout à fait d'accord

-Vous sentez-vous à l'aise dans le dépistage clinique des enfants atteints de LCH ?

- Pas du tout à l'aise
- Pas vraiment à l'aise
- Plutôt à l'aise
- Tout à fait à l'aise

-Vous sentez-vous à l'aise dans la prescription et l'interprétation des examens complémentaires ?

- Pas du tout à l'aise
- Pas vraiment à l'aise
- Plutôt à l'aise
- Tout à fait à l'aise

Savez-vous réaliser les manœuvres de dépistage (Barlow, Ortolani) ?

- Non, pas du tout
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Oui, tout à fait

Vous sentez-vous capable d'expliquer la pathologie et la prise en charge aux parents ?

- Non, pas du tout
- Plutôt non
- Plutôt oui
- Oui, tout à fait

III. Evolution de la pratique

La formation a-t-elle changé quelque chose dans votre pratique ?

- Oui
- Non

Pensez-vous que la formation vous est utile pour dépister la LCH ?

- Pas du tout d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Plutôt d'accord
- Tout à fait d'accord

Dépistez-vous plus la LCH qu'avant la formation ?

- Pas du tout d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Plutôt d'accord
- Tout à fait d'accord

Pensez-vous à dépister la LCH chez les enfants jusqu'à l'âge de la marche ?

- Pas du tout d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Plutôt d'accord
- Tout à fait d'accord

Avez-vous mis en application ce que vous avez appris lors de la formation ?

- Pas du tout d'accord
- Plutôt pas d'accord
- Plutôt d'accord
- Tout à fait d'accord

La formation a-t-elle permis de changer votre manière de réaliser le dépistage des facteurs de risque de la LCH ?

- Pas d'opportunités de mise en pratique
- Pas de changement
- Un peu de changement
- Beaucoup de changement

La formation a-t-elle changé votre manière de conduire l'examen clinique ?

- Pas d'opportunités de mise en pratique
- Pas de changement
- Un peu de changement
- Beaucoup de changement

La formation a-t-elle changé votre prescription d'examens complémentaires ?

- Pas d'opportunités de mise en pratique
- Pas de changement
- Un peu de changement
- Beaucoup de changement

La formation a-t-elle changé votre prise en charge des enfants atteints de LCH ?

- Pas d'opportunités de mise en pratique
- Pas de changement
- Un peu de changement
- Beaucoup de changement

La formation a-t-elle changé votre manière d'expliquer la pathologie aux parents des enfants atteints de LCH ?

- Pas d'opportunités de mise en pratique
- Pas de changement
- Un peu de changement
- Beaucoup de changement

Une fiche mémo sur la LCH pourrait-elle vous être utile ?

- Oui
- Non

Fiche mémo LCH

Définition : Pathologie constituée en période pré et péri natale qui constitue en une instabilité de la hanche à la naissance.

Sex ratio : 6 filles pour 1 garçon

Facteurs de risque de LCH : Recommandations HAS : Antécédent familial de LCH, présentation par le siège, présences d'autres anomalies orthopédiques (genu recurvatum, torticolis congénital)

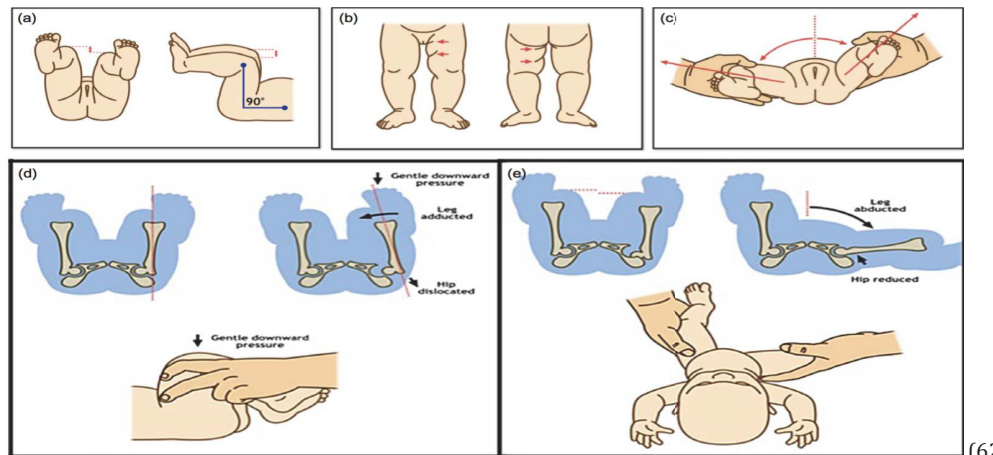
Examen clinique :

-Doit être réalisé jusqu'à l'âge de la marche

-Inspection : recherche asymétrie de mobilité des membres inférieurs (ne pas hésiter à demander aux parents) asymétrie des plis cutanés, recherche d'autres anomalies orthopédiques

-Etude de l'abduction de hanche **temps le plus important de l'examen clinique car le signe le plus fiable et le plus reproductible et le plus simple à mettre en évidence.**

- Recherche d'une instabilité par les manœuvres de Barlow (manœuvre de provocation de luxation) et d'Ortolani (manœuvre de réduction de hanche luxée)



- Signe de Galeazzi : l'enfant est en décubitus dorsal, les hanches fléchies à 90°, on regarde s'il existe une différence entre les deux genoux
- Asymétrie des plis cutanés
- Limitation de l'abduction de hanche
- Manœuvre de Barlow
- Manœuvre d'Ortolani

(62)

Examens complémentaires :

- A la naissance :

Pas de recours aux examens complémentaires de manière systématique

Si anomalies à l'examen clinique -> réalisation d'une échographie précoce

Si présence de facteurs de risque -> réalisation d'une échographie à 1 mois

- A un mois :

Si anomalies à l'examen clinique non vues lors de l'examen clinique à la naissance-> réalisation d'une échographie

- Entre 1 et 4 mois

Si anomalies à l'examen clinique ou facteurs de risque et échographie non encore réalisée : réalisation d'une échographie

- Si âge >4 mois

Si anomalies à l'examen clinique ou facteur de risque avec absence d'échographie préalable-> réalisation d'une radiographie

Bibliographie

1. Dezateux C, Rosendahl K. Developmental dysplasia of the hip. *The Lancet*. 2007;369:12.
2. Kohler R, Dohin B. Dépistage clinique de la luxation congénitale de hanche chez le nouveau-né. *Arch Pediatr*. juin 2006;13(6):685-8.
3. Wicart P, Adamsbaum C, Seringe R. Luxation congénitale de la hanche. *Encycl Med Chir. Appareil Locomoteur*. juill 2014;9(6):23.
4. Loder RT, Skopelja EN. The Epidemiology and Demographics of Hip Dysplasia. *ISRN Orthop [Internet]*. 10 oct 2011 [cité 15 sept 2019];2011. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4063216/>
5. Tréguier C, Chapuis M, Branger M, Grellier M, Chouklati K, Bruneau B, et al. Luxation congénitale de hanche. *J Radiol*. 2011;92(92):481-93.
6. Bilan démographique 2018 - Insee Première - 1730 [Internet]. [cité 3 déc 2019]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3692693>
7. Schwend RM, Shaw BA, Segal LS. Evaluation and Treatment of Developmental Hip Dysplasia in the Newborn and Infant. *Pediatr Clin North Am*. 1 déc 2014;61(6):1095-1107.
8. Schwend RM, Pratt WB, Fultz J. Untreated acetabular dysplasia of the hip in the Navajo. A 34 year case series followup. *Clin Orthop*. juill 1999;(364):108-116.
9. Morin C, Wicart P. Luxation congénitale de la hanche de découverte tardive, après l'âge d'un an : état des lieux et prise en charge. *Rev Chir Orthopédique Traumatol*. oct 2012;98(6):S271-276.
10. Haute autorité de santé. Rapport d'élaboration- luxation congénitale de hanche: dépistage. 2013 [cité 15 août 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-11/doc_trav_lch_mel.pdf
11. Kohler R. Les enjeux du dépistage de la luxation congénitale de hanche. *Arch Pediatr*. 2011;18(9):935-8.
12. Moulies D, Peyrou P. Les échecs du dépistage de la luxation congénitale de hanche. *Arch Pediatr*. juin 2006;13(6):696-9.
13. Josroland S. Etude descriptive des pratiques du dépistage de la luxation congénitale de hanche chez les médecins généralistes du Calvados. Thèse de médecine. Université de Caen. UFR de médecine; 2013.
14. Luders J-N. Evaluation du dépistage de la luxation congénitale de hanche auprès des médecins généralistes du Nord-Pas-de-Calais. Thèse de médecine. Université du droit et de la santé [Lille , France] ; 2015.

15. Do Castro O. Etat des lieux de la pratique du dépistage de la luxation congénitale de hanche en médecine générale dans la région picarde. Thèse de médecine. Université du droit et de la santé [Lille, France]; 2019.
16. Ah-Fat K. Pratique du dépistage de la luxation congénitale de hanche par les médecins généralistes de Loire-Atlantique Thèse de médecine. Université de Nantes. Unité de Formation et de Recherche de Médecine et des Techniques Médicales; 2017.
17. Bismuth M, Latrous L, Attard P-A, Accadbled F. Pratique du dépistage de la LCH par les médecins généralistes. Exemple en Région Midi-Pyrénées. In: Luxation congénitale de la hanche Dépistage clinique et échographique. Sauramps médical; 2015. p. 93-102.
18. Shorter D, Hong T, Osborn DA. Cochrane Review: Screening programmes for developmental dysplasia of the hip in newborn infants. *Evid-Based Child Health Cochrane Rev J*. 2013;8(1):11-54.
19. Jackson JC, Runge MM, Nye NS. Common Questions About Developmental Dysplasia of the Hip. *Am Fam Physician*. 15 déc 2014;90(12):843-50.
20. Seringe R. Dysplasies et luxations congénitales de hanche. *Encycl Med Chir. Appareil locomoteur*. 1999[Internet]. [cité 23 oct 2019]; Disponible sur: <http://www.em.premium.com/article/8355/resultatrecherche/6>
21. Kotlarsky P, Haber R, Bialik V, Eidelman M. Developmental dysplasia of the hip: What has changed in the last 20 years? *World J Orthop*. 18 déc 2015;6(11):886-901.
22. Kohler R, Seringe R. Terminologie dans la luxation congénitale de hanche (LCH)- Evolution historique et définitions actuelles. In: *La luxation congénitale de hanche*. Sauramps médical; 2006, p. 13-28.
23. Klisic P. CDH A misleading term: brief report. *J Bone Joint Surg Br*. 1989;71:136-42.
24. Kohler R, Seringe R. La luxation congénitale de hanche. Les faits, les signes, les mots. État de l'art. *Rev Chir Orthopédique Réparatrice Appar Mot*. mai 2008;94(3):217-27.
25. Musielak B, Idzior M, Józwiak M. Evolution of the term and definition of dysplasia of the hip – a review of the literature. *Arch Med Sci AMS*. 12 oct 2015;11(5):1052-7.
26. O'Beirne JG, Chlapoutakis K, Alshryda S, Aydingoz U, Baumann T, Casini C, et al. International Interdisciplinary Consensus Meeting on the Evaluation of Developmental Dysplasia of the Hip. *Ultraschall Med - Eur J Ultrasound*. août 2019;40(04):454-64.
27. Salter RB. Etiology, pathogenesis and possible prevention of congenital dislocation of the hip. *Can Med Assoc J*. 18 mai 1968;98(20):933-45.

28. Dollé P, Cormier-Daire V. Malformations congénitales des membres : embryologie, étiologie. *Encycl Med Chir. Pédiatrie.* 2003 [Internet]. [cité 8 déc 2019]; Disponible sur: <http://www.em.premium.com/article/15428/resultatrecherche/7>
29. Laurent Y. Echographie anténatale. In: *La luxation congénitale de hanche.* Sauramps médical. 2006; p. 65-71.
30. Seringe R. Rappels anatomique et pathogénique. In: *Luxation congénitale de la hanche Dépistage clinique et échographique.* Sauramps médical; 2015.
31. A Contemporary Definition of Hip Dysplasia and Structural Instability: Toward a Comprehensive Classification for Acetabular Dysplasia. *J Arthroplasty.* 1 sept 2017;32(9):S20-7.
32. Seringe R. Étude anatomique et clinique des dysplasies et luxations congénitales de hanche avant l'âge de quatre mois-Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. *Expans Sci.* 1981;15:145-63.
33. De Pellegrin M, Montanari L, Moharamzadeh D, Eberhardt O. The role of the labrum in early treatment of unstable developmental dysplasia of the hip. *EFORT Open Rev.* juin 2019;4(6):296-301.
34. Kohler R, Dohin B, Canterino I, Pouillaude JM. Dépistage de la luxation congénitale de hanche chez le nourrisson Un examen clinique systématique rigoureux.Un recours sélectif à l'échographie. *Arch Pédiatrie.* 2003;10(10):913-26.
35. Seringe, R, Wicart, P. Posture luxante et luxation congénitale de hanche. In: *La luxation congénitale de hanche.* Sauramps médical; 2006. p. 73-82.
36. Seringe R, Bonnet JC, Katti E. Pathogeny and natural history of congenital dislocation of the hip. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1990;76(6):391-402.
37. Bin K, Laville J-M, Salmeron F. Dysplasie luxante de hanche du nouveau-né : évolution de la dysplasie acétabulaire après stabilisation par harnais de Pavlik de courte durée. *Rev Chir Orthop Traum.* 27 mai 2014; 100(4): p. 273-277 [cité 12 déc 2019]; Disponible sur: <http://www.em.premium.com/article/898084/resultatrecherche/29>
38. Ooishi T. Experimental study on the etiology of pathogenesis of acetabular dysplasia in congenital dislocation of the hip. *Nihon Seikeigeka Gakkai Zasshi.* oct 1990;64(10):958-75.
39. Seringe R, Kharrat K. Dysplasie et luxation congénitale de hanche. Anatomie pathologique chez le nouveau-né et le nourrisson. *Rev Chir Orthopédique.* 1982;(68):145-60.
40. Suzuki S, Yamamuro T. Correlation of fetal posture and congenital dislocation of the hip. *Acta Orthop Scand.* févr 1986;57(1):81-4.
41. Suzuki S, Yamamuro T. The mechanical cause of congenital dislocation of the hip

joint. Dynamic ultrasound study of 5 cases. *Acta Orthop Scand*. juin 1993;64(3):303-4.

42. Giorgi M, Carriero A, Shefelbine SJ, Nowlan NC. Effects of normal and abnormal loading conditions on morphogenesis of the prenatal hip joint: application to hip dysplasia. *J Biomech*. 18 sept 2015;48(12):3390-7.

43. Hjelmstedt A, Asplund S. Congenital dislocation of the hip: a biomechanical study in autopsy specimens. *J Pediatr Orthop*. sept 1983;3(4):491-7.

44. Bourgeois E. La luxation congénitale de hanche, résultats coxométriques et évaluation des traitements, à propos d'une série de 35 cas. *Médecine humaine et pathologie*. 2010.

45. Kiapour AM, Cao J, Young M, Capellini TD. The role of Gdf5 regulatory regions in development of hip morphology. *PLoS ONE*. 2 nov 2018;13(11). [Internet] [cité 9 oct 2019] Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6214493/>

46. Baghdadi T, Nejadhosseini M, Shirkoobi R, Mostafavi Tabatabaee R, Tamehri SS, Saffari M, et al. DNA hypermethylation of GDF5 in developmental dysplasia of the hip (DDH). *Mol Genet Genomic Med*. 23 juill 2019 ;7(9) [Internet] [cité 9 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6732267/>

47. Hatzikotoulas K, Roposch A, Shah KM, Clark MJ, Bratherton S, Limbani V, et al. Genome-wide association study of developmental dysplasia of the hip identifies an association with GDF5. *Commun Biol* 31 mai 2018 [Internet]. [cité 9 oct 2019];1. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6123669/>

48. Kenanidis E, Gkekas NK, Karasmani A, Anagnostis P, Christofilopoulos P, Tsiridis E. Genetic Predisposition to Developmental Dysplasia of the Hip. *J Arthroplasty*. 19 août 2019 [Internet]. [cité 9 oct 2019]; Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883540319307624>

49. Wandaogo et al. La maladie luxante de la hanche (MLH). Dépistage au CHU de Ouagadougou sur un échantillon de 2514 nouveaux-nés. *Memoire de l'académie Nationale de chirurgie*. 2003 [Internet]. [cité 11 oct 2019]. Disponible sur: https://www.academie-chirurgie.fr/ememoires/005_2003_2_2_43x46.pdf

50. Woolf CM, Koehn JH, Coleman SS. Congenital Hip Disease in Utah: The Influence of Genetic and Nongenetic Factors. *Am J Hum Genet*. 1968;430-9.

51. Schams M, Labruyère R, Zuse A, Walensi M. Diagnosing developmental dysplasia of the hip using the Graf ultrasound method: risk and protective factor analysis in 11,820 universally screened newborns. *Eur J Pediatr*. 1 sept 2017;176(9):1193-200.

52. Scotet V, Rouault K, Ferec C. Aspects génétiques de la luxation congénitale de hanche. In: *La luxation congénitale de hanche*. Sauramps médical; 2006. p. 47-57.

53. Ortiz-Neira CL, Paolucci EO, Donnon T. A meta-analysis of common risk factors associated with the diagnosis of developmental dysplasia of the hip in newborns. *Eur J*

Radiol. mars 2012;81(3):344-51.

54. Pollet V, Percy V, Prior HJ. Relative Risk and Incidence for Developmental Dysplasia of the Hip. *J Pediatr.* févr 2017;181:202-7.
55. de Hundt M, Vlemmix F, Bais JMJ, Hutton EK, de Groot CJ, Mol BWJ, et al. Risk factors for developmental dysplasia of the hip: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* nov 2012;165(1):8-17.
56. Ayanoglu T, Ataoglu MB, Tokgöz N, Ersöz E, Atalar H, Turanlı S. Assessing the risk of asymptomatic dysplasia in parents of children with developmental hip dysplasia. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 7 août 2019 [Internet] [cité 13 août 2019]; Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1017995X19303712>
57. Cottalorda J, Kraenzler R, Bourelle S, Jouve J-L, Bollini G, Kohler R. Les facteurs de risque dans la luxation congénitale de la hanche. In: *La luxation congénitale de la hanche.* Sauramps médical; p. 83-90.
58. Manoukian D, Rehm A. Oligohydramnios: should it be considered a risk factor for developmental dysplasia of the hip? *J Pediatr Orthop Part B.* sept 2019;28(5):442-5.
59. Gelbert N, Bocquet A. Place des pédiatres dans le dépistage clinique de la LCH. In: *Luxation congénitale de la hanche Dépistage clinique et échographique.* Sauramps médical; 2015. p. 79-91.
60. Moulis D, Pascaud E. Valeur du dépistage de la radiographie de bassin systématique vers 4-5 mois. *J Pédiatrie Pueric.* 1999;12(2):85-93.
61. Devred P, Treguier C, Ducou-Le-Pointe H. Échographie de hanche et autres techniques d'imagerie en pédiatrie. juin 2001;82(6):803.
62. Bracken J, Tran T, Ditchfield M. Developmental dysplasia of the hip: Controversies and current concepts. *J Paediatr Child Health.* 2012;48(11):963-73.
63. Schirrer J, de Billy B, de Billy M. Dépistage de la dysplasie et de la luxation congénitale de hanche. *Arch Pédiatrie.* juin 2005;12(6):789-91.
64. Bocquet A. Échographie de la hanche : étude morphologique (technique de Graf). Les impératifs d'un examen de qualité. juin 2006;13(6):691-2.
65. Pracros-Deffrenne P. Échographie morphologique de hanche selon Graf. juin 2006;13(6):688-91.
66. Minard-Simard L, Pacros-Defrenne P, Treguier C, Proisy M, Bruneau B, Ducou le Pointe H. Techniques et indications de l'échographie de hanche. In: *Luxation congénitale de la hanche Dépistage clinique et échographique.* Sauramps médical; 2015. p. 115-33.
67. Treguier C, Chapuis M, Branger M, Violas P, Grellier M, Rambeau M, et al. Echographie de la luxation congénitale de hanche et dépistage. In: *La luxation*

congénitale de la hanche. Sauramps médical; 2006. p. 109-22.

68. Gunay C, Atalar H, Kaptan AY, Esen E, Cavusoglu AT. Can a hip diagnosed as Graf Type 1 according to Graf checklist deteriorate over Time? A case series and evaluation of the Graf method. *J Orthop Case Rep.* 2019;9(2):7-10.

69. Blondiaux E, Morel B, Maheux A, Pointe HD le. Dépistage et diagnostic de la luxation congénitale de hanche : coupes échographiques types et interprétation. 11 juin 2018; 1(3): 161-67 [Internet] [cité 12 déc 2019]; Disponible sur: <http://www.em.premium.com/article/1220865/resultatrecherche/33>

70. Couture A, Baud C, Veyrac C, Saguintaah M, Ferran J-L, Flunker S. Intérêt de l'échographie dans la luxation de la hanche néonatale. juin 2006;13(6):694-6.

71. Demange P, Adamsbaum C, Manlot D, Kalifa G, Seringe R. Imagerie de la dysplasie et de la luxation congénitale de hanche. *Encycl Med Chir Pédiatrie - Mal Infect.* 2002; [Internet][cité 12 déc 2019]; Disponible sur: <http://www.em.premium.com/article/12219/resultatrecherche/19>

72. Bronfen C. Traitement dans la première année: les méthodes utilisées. In: *Luxation congénitale de la hanche: Dépistage clinique et échographique.* Sauramps médical; 2015. p. 165-80.

73. Bronfen C, Geffard B, Mallet J-F. Traitements ambulatoires de la luxation congénitale de hanche. In: *La luxation congénitale de hanche.* Sauramps médical; 2006. p. 193-209.

74. Wicart P, Seringe R. De la dysplasie à l'arthrose. *Encycl Med Chir. Pédiatrie - Mal Infect.* janv 2010;5(3):1-28.

75. Gillingham B, Sanchez A, Wenger D. Pelvic Osteotomies for the Treatment of Hip Dysplasia in Children and Young Adults. *J Am Acad Orthop Surg.* oct 1999;7(5):325-37.

76. Guillard S. Traitement dans la première année: les indications générales. In: *Luxation congénitale de hanche dépistage clinique et échographique.* Sauramps médical; 2015. p. 181-91.

77. Rosendahl K, Dezateux C, Fosse KR, Aase H, Aukland SM, Reigstad H, et al. Immediate Treatment Versus Sonographic Surveillance for Mild Hip Dysplasia in Newborns. *PEDIATRICS.* 1 janv 2010;125(1):e9-16.

78. Feeley IH, Green CJ, Rowan FE, Moore DP. International variance in the treatment of developmental dysplasia of the hip. *J Child Orthop.* oct 2014;8(5):381-6.

79. Gardiner HM, Dunn PM. Controlled trial of immediate splinting versus ultrasonographic surveillance in congenitally dislocatable hips. *The Lancet.* déc 1990;336(8730-8731):1553-6.

80. American Academy of Pediatrics. Clinical Practice Guideline: Early Detection of Developmental Dysplasia of the Hip. avr 2000;105(4). [Internet][cité 18 août

2019] Disponible sur: <https://pediatrics.aappublications.org/content/105/4/896.long>

81. Patel H, Canadian Task Force on Preventive Health Care. Preventive health care, 2001 update: screening and management of developmental dysplasia of the hip in newborns. *CMAJ* 12 juin 2001; 164(12) [Internet]. [cité 18 août 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/scd-rproxy.u-strasbg.fr/pmc/articles/PMC81153/>
82. Mainard-Simard L. Le dépistage de la luxation congénitale de hanche à travers le monde. In: *Luxation congénitale de la hanche Dépistage clinique et échographique*. Sauramps médical; octobre 2015.
83. Shorter D, Hong T, Osborn DA. Cochrane Review: Screening programmes for developmental dysplasia of the hip in newborn infants. *Cochrane*. 2011 [Internet] [cité 8 oct 2019]; Disponible sur: <https://onlinelibrary-wiley-com.scd-rproxy.u-strasbg.fr/doi/epdf/10.1002/ebch.1891>
84. Von Kries R, Ihme N, Oberle D, Lorani A, Stark R, Altenhofen L, et al. Effect of ultrasound screening on the rate of first operative procedures for developmental hip dysplasia in Germany. *The Lancet*. déc 2003;362(9399):1883-7.
85. Mahan ST, Katz JN, Kim Y-J. To Screen or Not to Screen? A Decision Analysis of the Utility of Screening for Developmental Dysplasia of the Hip. *J Bone Joint Surg Am*. 1 juill 2009;91(7):1705-19.
86. Wenger D, Düppe H, Nilsson J-Å, Tiderius CJ. Incidence of Late-Diagnosed Hip Dislocation After Universal Clinical Screening in Sweden. *JAMA Netw Open*. 8 nov 2019;2(11). [Internet] [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6902841/>
87. Gray A, Elbourne D, Dezateux C, King A, Quinn A, Gardner F. Economic evaluation of ultrasonography in the diagnosis and management of developmental hip dysplasia in the United Kingdom and Ireland. *J Bone Jt Surg-Am Vol*. nov 2005;87(11):2472-9.
88. Programme des ECN: Annexe de l'arrêté DFASM [Internet][cité 24 févr 2020]. Disponible sur: http://campus.cerimes.fr/pediatrie/programme_ecn.pdf
89. IMGA Syndicat des internes de médecine générale Angers. Le DES de Médecine Générale [Internet]. [cité 24 févr 2020]. Disponible sur: <http://www.imga.fr/le-des-de-medecine-generale-2/>
90. Rouault J-F, Le Breton-Lerouvillois G. La démographie médicale en Alsace. Conseil national de l'ordre des médecins; 2015
91. Wicart P, Bocquet A, Gelbert N, Beley G, Proslie R, Pracos-Deffrenne P, et al. Congenital dislocation of the hip: Optimal screening strategies in 2014. *Rev Chir Orthopédique Traumatol*. 2 oct 2014;6(100):184-91.
92. Seringe R, Bonnet J-C, Katti E. Pathogénie et histoire naturelle de la luxation congénitale de la hanche. *Rev Chir Orthopédique Traumatol*. févr 2014;100(1):55-63.

ATTESTATION SUR L'HONNEUR

Delaunay Marie

Ayant été informée 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 avisée 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 informée 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.

Strasbourg, le 22/07/2020

RESUME

Contexte : La luxation congénitale de hanche (LCH) a une incidence de 6 à 20/1000 enfants en France. Son diagnostic est difficile et nécessite un examen clinique rigoureux et une bonne connaissance des facteurs de risque ainsi qu'une prescription d'examen complémentaires raisonnée. L'examen clinique doit être réalisé à la naissance et répété jusqu'à l'âge de la marche. Les médecins généralistes sont amenés à effectuer le suivi de nourrissons. Cependant, depuis quelques années, une augmentation des cas de découverte tardive de LCH a été observée. Les causes évoquées sont un examen clinique insuffisamment répété, des manœuvres dynamiques non maîtrisées. Des études se sont intéressées aux connaissances des médecins généralistes sur la luxation congénitale de hanche et ont mis en évidence une méconnaissance des facteurs de risque de LCH.

Méthode : Nous avons organisé une formation sur la LCH avec des ateliers pratiques et manipulation de mannequins de type Baby Hip. Notre étude a consisté en l'analyse de questionnaires remis avant la formation puis en post formation immédiat et enfin 4 mois après la réalisation de la formation. Les questionnaires ont porté sur les connaissances des médecins, le ressenti général et l'évolution de la pratique

Résultats : Nous avons inclus 46 médecins dans notre étude. Avant la formation, 37% des médecins savent qu'il est nécessaire de répéter l'examen clinique jusqu'à l'âge de la marche contre 95,6% des médecins quatre mois après la formation ($p=0,02$). Le nombre de médecins connaissant les signes cliniques a été multiplié par 2,5 ($p=0,02$). 8,7% des médecins s'estimaient à l'aise pour le dépistage clinique contre 65,2% après la formation ($p<0,01$). 15,2% des médecins s'estimaient capables de réaliser les manœuvres dynamiques de dépistage contre 84,8% après ($p=0,01$). 93,5% des médecins estiment que la formation a fait évoluer leur pratique, et 54,3% des médecins estiment que la formation a entraîné beaucoup de changement dans leur examen clinique.

Conclusion : Notre formation a permis d'améliorer les connaissances et de modifier la pratique des médecins généralistes ayant participé à la formation. Ils se sentent plus à l'aise pour le dépistage clinique et se sentent plus capables de réaliser les manœuvres de dépistage. Notre étude montre l'intérêt d'une formation pratique pour le dépistage de la LCH et une généralisation de ce type de formation serait bénéfique pour les médecins généralistes

Rubrique de classement : Médecine générale

Mots-clés : Luxation congénitale de hanche – formation – dépistage

Président : Professeur Philippe Gicquel

Asseseurs : Pr Guillaume Bierry, Dr Bonnemains Laurent

Adresse de l'auteur : 22 rue schwendi 67000 Strasbourg