

UNIVERSITÉ DE NANTES

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2017

N° 084

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

DES de MÉDECINE GÉNÉRALE

par

Karine AH-FAT

née le 6 décembre 1987, à La Roche-sur-Yon (85)

Présentée et soutenue publiquement le jeudi 6 juillet 2017

**Pratique du Dépistage de la Luxation Congénitale de Hanche
par les Médecins Généralistes de Loire-Atlantique**

Président : Monsieur le Professeur SENAND Rémy

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur DRÉNO Patrick

Membres du jury :

Monsieur le Professeur HAMEL Antoine

Madame le Docteur LAUNAY Élise

Madame le Docteur CHÊNE Marie-Amélie

Monsieur le Docteur DRÉNO Patrick

REMERCIEMENTS

AUX MEMBRES DU JURY :

**Monsieur le Professeur Rémy SENAND,
Président du Département de Médecine Générale de Nantes**

Vous me faites l'honneur de présider cette thèse et je vous en remercie.
Pour la qualité de votre enseignement, votre bienveillance et votre disponibilité tout au long de l'internat, veuillez accepter mes plus sincères remerciements.
Soyez assuré de ma respectueuse reconnaissance.

**Monsieur le Professeur Antoine HAMEL,
Chirurgie Orthopédique Pédiatrique - CHU Nantes**

Votre présence dans mon jury est un honneur.
Je vous remercie d'avoir répondu avec enthousiasme et disponibilité à mes attentes et de juger aujourd'hui mon travail.
Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

**Madame le Docteur Élise LAUNAY,
Pédiatrie - CHU Nantes**

Je vous remercie vivement d'avoir accepté de faire partie de ce jury.
Pour votre disponibilité et l'attention que vous avez bien voulu porter à ma thèse, veuillez recevoir ma profonde gratitude.
Je vous prie d'agréer mon immense respect.

**Madame le Docteur Marie-Amélie CHÊNE,
Pédiatrie - CH Saint-Nazaire**

Je te remercie de l'intérêt que tu as porté à mon travail.
Je voudrais t'exprimer toute ma reconnaissance pour ta gentillesse, ta patience, tes conseils et tes encouragements. Ce fut un plaisir et une chance de travailler avec toi dans le service de Pédiatrie de Saint-Nazaire.

**Monsieur le Docteur Patrick DRÉNO,
Médecine Générale - Sautron**

Je vous suis infiniment reconnaissante d'avoir bien voulu diriger ma thèse. Je vous remercie du temps que vous m'avez accordé lors de l'élaboration de ce projet.
Merci aussi de m'avoir accueillie lors de mon premier stage ambulatoire d'interne de Médecine Générale. Ce fut un grand honneur d'avoir pu profiter de votre enseignement.
Soyez assuré de mon immense gratitude.

Je dédie ce travail

À mes parents,

Pour votre amour, pour avoir toujours su m'aider, m'encourager, me pousser vers l'avant, et pour votre immense soutien tout au long de ces études.

À ma mère, pour ta présence bienveillante, ton aide dans tous les domaines, et pour avoir été la première relectrice de ma thèse.

À mon père, pour être un modèle, pour ta confiance en moi, pour ton aide précieuse.

J'espère réussir à suivre votre exemple et transmettre les valeurs que vous m'avez inculquées.

Je vous dédie tout particulièrement cette thèse.

À ma sœur Émilie,

Ma première consœur aussi, merci pour ta relecture et pour tous les moments partagés, pour nos très longues conversations qui font du bien et surtout notre belle complicité.

À mon frère Patrick,

Pour tes belles surprises, les bons moments et nos conversations tardives. Merci pour les calculs, les statistiques et pour ton aide précieuse dans la réalisation de cette thèse.

À mes grands-parents et à ma famille, à ceux qui ont cru en moi depuis le début et m'ont toujours soutenue.

À tous les proches et amis qui comptent énormément pour moi, vous revoir est toujours un plaisir.

À mes amies de longue date, pour tous les souvenirs, les bons moments que l'on continue à partager et pour votre soutien indéfectible.

À mes amis rencontrés en P1 et tout au long de ces dix belles années d'études.

À mes co-internes, ces trois années d'internat sont passées si vite.

À mes co-remplaçants, pour votre bonne humeur et le debriefing du midi.

À tous les médecins qui m'ont accueillie dans leur cabinet et leur service, pour vos conseils et enseignements, et pour avoir contribué à faire de moi le médecin que je suis aujourd'hui.

À tous les professionnels de santé para-médicaux rencontrés à chacun de mes stages, pour m'avoir si chaleureusement intégrée au sein de votre équipe dans les différents services hospitaliers, pour votre accueil, votre gentillesse et votre aide.

À tous les médecins qui ont participé à mon étude.

À toutes les belles rencontres.

Merci !

SERMENT MÉDICAL

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

SOMMAIRE

SERMENT MÉDICAL.....	3
SOMMAIRE.....	4
1. INTRODUCTION.....	5
2. RAPPELS SUR LA LCH.....	6
2.1. Définition et épidémiologie.....	6
2.2. Physiopathologie	7
2.2.1. Anatomie.....	7
2.2.2. Pathogénie.....	8
2.2.3. Étiologie.....	11
2.2.4. Facteurs de risque.....	12
2.2.5. Conséquences de la LCH.....	13
2.3. Diagnostic et dépistage.....	14
2.3.1. Recommandations.....	14
2.3.2. Examen clinique.....	17
2.3.3. Examens complémentaires.....	24
2.3.4. Échec du dépistage.....	31
2.4. Prise en charge de la luxation congénitale de hanche.....	34
2.4.1. Traitement ambulatoire.....	35
2.4.2. Réduction progressive.....	39
2.4.3. Traitement chirurgical.....	41
2.4.4. Complications possibles du traitement.....	42
3. ÉTUDE.....	45
3.1. MATÉRIELS ET MÉTHODES.....	45
3.1.1. Définition de la population de l'étude.....	45
3.1.2. Méthodologie.....	45
3.2. RÉSULTATS.....	48
3.2.1. Population étudiée.....	48
3.2.2. Pratique du dépistage de la LCH.....	53
3.2.3. Connaissances théoriques.....	84
3.2.4. Commentaires des médecins.....	95
3.3. DISCUSSION.....	96
3.3.1. Résumé et discussion des principaux résultats.....	96
3.3.2. Méthodologie : biais, représentativité, limites de l'étude.....	101
3.3.3. Comparaison de nos résultats aux données de la littérature.....	102
3.3.4. Dépistage fait mais insuffisamment.....	106
4. CONCLUSION.....	108
5. ANNEXES.....	109
6. BIBLIOGRAPHIE.....	116

1. INTRODUCTION

La luxation congénitale de la hanche (LCH) ou maladie luxante de hanche est une pathologie fréquente d'orthopédie pédiatrique (1). C'est une affection posturale, de constitution anténatale.

Avec des complications non négligeables et une incidence de 6 à 20 pour 1000 naissances en France (2), elle reste un sujet d'actualité. D'après le bilan démographique 2016 de L'INSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques) (3), cela représente environ 4700 à 15700 nouveaux cas de LCH par an en France. Le dépistage de la luxation congénitale de la hanche concerne le pédiatre, le médecin généraliste, le radiologue, le chirurgien orthopédique... qui doivent assurer un dépistage de la LCH aussi précis que possible et adopter une prise en charge cohérente. En l'absence de prise en charge, la luxation congénitale de la hanche peut entraîner certaines complications comme la survenue de douleurs chroniques de hanche, une anomalie de la marche (boiterie) et une dégénérescence précoce de la hanche, avec souvent un pronostic fonctionnel défavorable (4). Faire un diagnostic précoce de LCH permet de mettre en place un traitement (lorsqu'il est nécessaire) plus simple, plus efficace, moins agressif, moins long et moins coûteux.

Cependant, le dépistage de la luxation congénitale de hanche chez le nourrisson n'est pas simple, et demande un examen minutieux, dont les modalités ne sont pas toujours très bien connues des médecins. Il persiste ainsi des échecs du dépistage de la LCH, malgré une amélioration de celui-ci. D'après un communiqué de l'Académie Nationale de Médecine du 17 mars 2015, les travaux rigoureux menés sous l'égide de la Société Française d'Orthopédie Pédiatrique (SOFOP) sur le dépistage de la luxation congénitale de la hanche durant les 20 dernières années (5) font clairement apparaître une augmentation importante du nombre de LCH de découverte tardive, après 3 mois, voire après l'âge de la marche. Le problème porterait sur le dépistage en maternité, mais aussi sur la formation continue au geste diagnostique (6).

Mais comment est réalisé ce dépistage ? Nous allons tenter de mettre en évidence les connaissances et pratiques du dépistage de la luxation congénitale de hanche du nourrisson par les médecins généralistes en cabinet.

L'objectif principal de notre étude est d'établir un état des lieux des différentes pratiques du dépistage de la LCH par les médecins généralistes de Loire-Atlantique en 2016, afin d'évaluer les points forts de ce dépistage mais aussi les difficultés des médecins à mettre en application les recommandations actuelles.

Ce travail a aussi pour but d'évaluer les connaissances des médecins généralistes sur le sujet et d'identifier leurs besoins en formation en vue d'améliorer leur dépistage.

2. RAPPELS SUR LA LCH

2.1. Définition et épidémiologie

La Luxation Congénitale de la Hanche est une anomalie du développement qui se manifeste par une instabilité de la hanche avec une mobilité anormale entre le bassin et le fémur. Elle est présente ou non à la naissance. Il existe plusieurs variantes de LCH : hanche luxée, hanche luxable (la plus fréquente), subluxation (4). Le terme Dysplasie Luxante ou Maladie Luxante de la Hanche est un terme plus général qui reflète les multiples aspects de l'affection (hanche subluxable, luxable, luxée, dysplasique, tous les types de hanches instables...) (8).

En France, l'incidence de la LCH est estimée à 6 à 20 pour 1000 naissances, avec une forte prédominance féminine, et l'incidence des LCH de diagnostic tardif (après l'âge de 1 an) était de 8,4 pour 100 000 en 2010 (5). La LCH est un problème de santé publique. La prévention n'est pas possible pour cette pathologie congénitale, elle nécessite un dépistage clinique à la naissance.

BREF HISTORIQUE

Les premiers écrits sur la LCH apparaissent dès 1830. Puis au cours du XIX^e siècle, les connaissances sur la pathologie se développent, avec Paletta, puis Dupuytren (qui écrit en 1826 un mémoire sur le déplacement congénital de la tête du fémur) (10). Le Damany a publié un traité sur la LCH en 1912. Ortolani décrit le signe du ressaut en 1937 (déjà évoqué par Poser dès 1864). Barlow décrit le signe du piston en 1962 (11). Pavlik décrit son harnais en 1957 (dont Bauer était le précurseur en 1934) (2). Dans les années 70, le dépistage de la LCH s'appuyait sur une radiographie de la hanche presque systématique et pouvait alors conduire à un traitement dit « préventif ». La compréhension de la pathogénie de l'affection au cours des années 80, ainsi que l'introduction de l'échographie en France entre 1985 et 1990, ont permis d'instaurer par le Groupe d'Étude en Orthopédie Pédiatrique (GEOP) une pédagogie auprès des acteurs de ce dépistage.

Une conférence de consensus organisée à Paris le 4 novembre 1991, lors des Journées Françaises de Radiologie et du Congrès du Groupe d'Étude en Orthopédie Pédiatrique, confirme l'importance de l'examen clinique de la hanche des nourrissons et précise la place de l'imagerie (en reconnaissant l'intérêt et la supériorité de l'échographie sur la radiographie simple). Elle conclut aux bienfaits de la mise en place d'un traitement précoce de la luxation congénitale de la hanche et donc à l'intérêt incontestable d'un dépistage précoce de la LCH (2).

Les recommandations sur la pratique clinique et d'imagerie pour le dépistage de la LCH ont été rappelées dans un rapport de la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2013.

2.2. Physiopathologie

2.2.1. Anatomie

L'articulation de la hanche se différencie chez l'embryon entre la 6^e et la 12^e semaine in utero. L'interligne articulaire est bien visible vers la 12^e semaine (cavité achevée). L'ossification du fémur débute vers 8 SA (12).

À la naissance, l'extrémité supérieure du fémur, située au dessus de la diaphyse ossifiée, est entièrement cartilagineuse. Elle présente deux renflements : la tête fémorale et le grand trochanter, séparés par un sillon. Puis la maturation progressive de cette maquette cartilagineuse se fait selon un rythme variable d'un enfant à l'autre (l'ossification du renflement interne n'apparaît que vers 3 à 6 mois, formant le noyau céphalique ou épiphysaire, puis vient le développement osseux du cotyle vers 3 à 5 ans).

La hanche est une articulation sphéroïde. Elle est constituée d'une sphère pleine (la tête fémorale) contenue dans une sphère creuse (le cotyle) (13). À terme, la tête fémorale mesure 17 mm, pour une taille globale de 50 cm. (la surface articulaire mesure 2/3 de sphère) (10).

L'acétabulum constitue le point de jonction entre les trois pièces primitives formant la hanche : l'ilion, l'ischion et le pubis (10). Il est fait de plusieurs structures : le cartilage articulaire, le cartilage en « Y », le limbus, le périoste externe, le périchondre et la capsule articulaire.

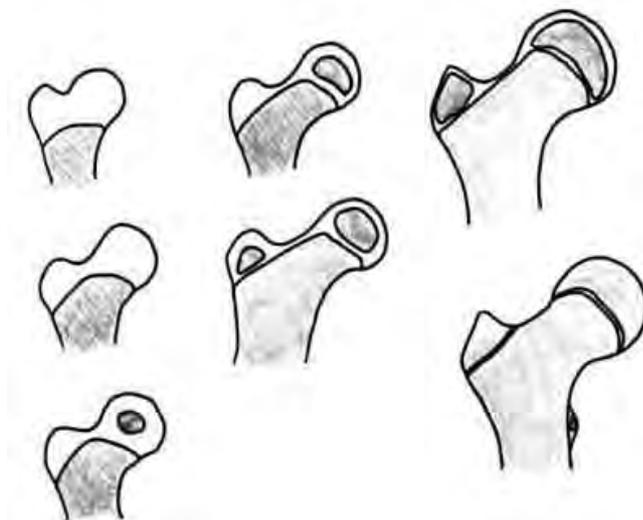


Figure 1 : Représentation schématique du développement de l'extrémité supérieure du fémur de la naissance à l'âge de 9 ans, d'après Panuel et al., « La hanche en croissance », extrait de la SFIP-radiopédiatrie, Marseille, 2000 (50). De haut en bas et de gauche à droite: nouveau-né, 3 mois, 6 mois, 18 mois, 4 ans, 7 ans et 9 ans. Remarquer la disparition progressive du cartilage cervical.

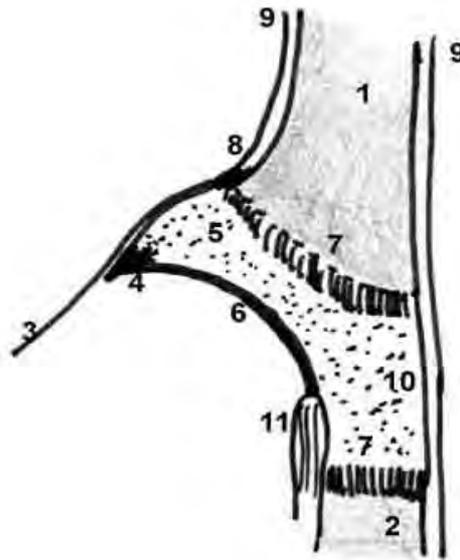


Figure 2 : Représentation schématique d'une coupe frontale du cotyle d'un nouveau-né, d'après Panuel et al., « La hanche en croissance », extrait de la SFIP-radiopédiatrie, Marseille, 2000 (50). 1: ilion, 2: ischion, 3: capsule, 4: labrum, 5: zone épiphysaire cartilagineuse du toit du cotyle, 6: cartilage articulaire, 7: cartilage de croissance, 8: virole périchondrale, 9: périoste, 10: partie du cartilage en Y séparant l'ilion de l'ischion, 11: ligament rond.

La vascularisation de l'extrémité supérieure du fémur s'effectue par les artères circonflexes médiale (postérieure) et latérale (antérieure), qui sont des branches de la fémorale profonde. Elles forment un cercle extra-capsulaire à la base du col fémoral, d'où partent les pédicules cervicaux ascendants donnant naissance aux vaisseaux métaphysaires et épiphysaires (12). La vascularisation par la circonflexe médiale est prédominante, elle intéresse le noyau d'ossification secondaire de l'extrémité supérieure du fémur (ESF), mais aussi le cartilage de croissance fémoral supérieur dont elle irrigue la couche germinale (7).

2.2.2. Pathogénie

L'affection se constitue in utero en général tardivement à la fin de la vie fœtale, dans les dernières semaines voire derniers jours de la grossesse, lorsque les contraintes mécaniques sont au maximum (enfant en « posture luxante » et appui de la paroi utérine sur ses hanches).

À la naissance, la hanche luxée est libérée des contraintes utérines et tend à l'amélioration spontanée ou à une hanche instable luxée réductible ou luxable. Une hanche normale n'évoluera pas vers une luxation à l'âge de la marche.

Il existe une poche capsulaire (chambre de luxation) dans laquelle la tête fémorale peut se déplacer et ainsi créer l'instabilité (une hanche normale est toujours stable, même si la cavité cotyloïdienne est peu profonde, car elle représente une demie sphère). Cette poche capsulaire a tendance spontanément à se rétracter et certaines luxations peuvent donc se stabiliser sans traitement (14,15).

Le sens de déplacement est toujours le même, la poche est orientée en haut, en dehors et en arrière de la cavité cotyloïde. Les luxations ou subluxations sont donc surtout postéro-supérieures (10).

Dans certains cas, la tête fémorale appuie sur le rebord supérieur et postérieur du cotyle (gouttière de luxation) et peut l'abîmer : c'est la dysplasie de hanche (« luxation dysplasante »).

La notion de « dysplasie de hanche » initiale peut être remplacée par « immaturité de hanche » en fonction de l'âge de l'enfant (4)

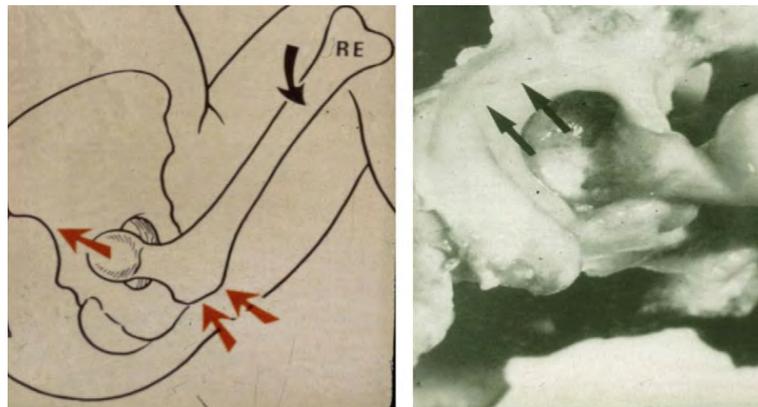


Figure 3 : Pathogénie de la luxation : la tête fémorale appuie sur la paroi postéro-supérieure de l'acétabulum à la façon d'un bétail responsable de la dysplasie. D'après Kohler et Seringe, Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur, 2008 (24).

On rencontre 3 entités de la pathologie : les luxations irréductibles, les hanches instables (luxations ou subluxations réductibles) et les hanches dysplasiques sans luxation (10).

Des modifications anatomo-pathologiques favorisent la LCH : capsule articulaire distendue, labrum émoussé, ligament rond étiré, psoas rétracté. Ces signes tendent vers une luxation fixée et verrouillée par rétraction du psoas et des adducteurs (8).

Une origine génétique est souvent évoquée, sans parler de véritable « hérédité ». L'existence d'une prédisposition familiale (une fois sur trois) et la prédominance féminine (trois fois sur quatre) de l'affection sont en faveur de cette hypothèse.

La notion importante de « facteurs de risque » résulte de ce double mécanisme causal : un mécanisme postural déterminant et un mécanisme génétique inconstant et mal connu, créant un terrain prédisposé (2,8).

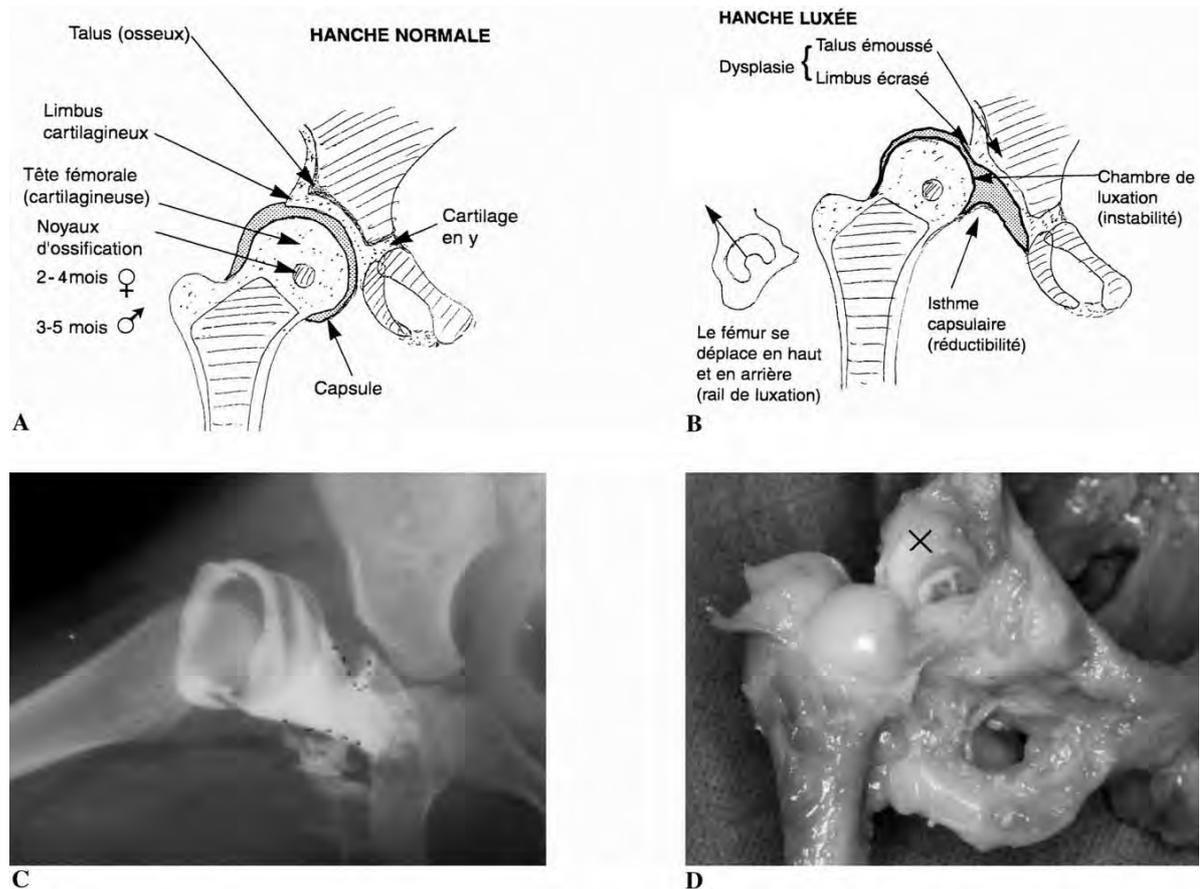


Figure 4 : Anatomopathologie de la luxation de hanche, d'après Kohler et al. *Archives de Pédiatrie*, 2003 (4). A) Une hanche normale est stable. Le cotyle est formé d'un rebord osseux (talus) et cartilagineux (limbus). B) Hanche luxée : le déplacement se fait dans une chambre de luxation ; le fémur appuie sur le bord postéro-supérieur du cotyle et peut perturber le développement de celui-ci (dysplasie). C) Une arthrographie opacifie la poche capsulaire, en partie resserrée à l'orifice du cotyle (isthme). D) Vue anatomique (cliché R. Seringe — pièce de dissection d'une hanche de nouveau-né —) qui montre la lésion de dysplasie (cotyle ovalaire) et le repli capsulaire.

Quand il y a dysplasie de hanche, le cartilage articulaire acétabulaire est hypertrophié, créant un bord hypertrophié appelé néo-limbus (8).

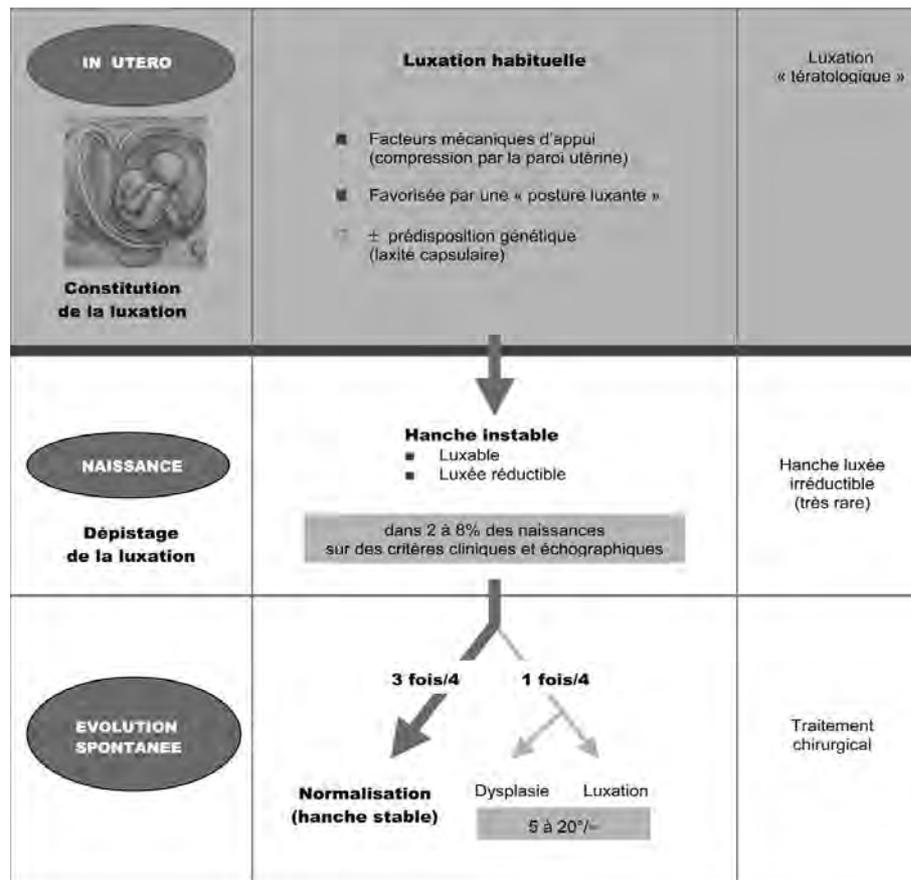


Figure 5 : Pathogénie de la luxation de hanche. La constitution « anténatale » de la luxation justifie l'importance du dépistage à la naissance ; l'évolution spontanée le plus souvent favorable incite à la modération dans les indications thérapeutiques. D'après Kohler et al. Archives de Pédiatrie, 2003 (4).

2.2.3. Étiologie

La LCH est considérée comme une anomalie du développement de l'articulation, préparée in utero et se concrétise au moment de la naissance. La hanche dysplasique in utero devient luxable au moment de la naissance, avec une luxation progressive ou non durant les premiers mois de la vie.

Il existe de nombreux facteurs étiologiques incriminés, de deux types : endogènes et exogènes (16).

Les **facteurs endogènes ou constitutionnels** sont des « défauts primitifs » de la hanche concernant le fémur, le cotyle ou la capsule articulaire :

- la dysplasie acétabulaire primitive (à ne pas confondre avec la dysplasie secondaire à la luxation donc réversible),
- l'hyperlaxité ligamentaire,
- l'excès d'antéversion du col fémoral (mise en rotation externe) (8).

Ils comprennent les aspects génétiques (antécédents familiaux) et géographiques (prédispositions ethniques).

Les **facteurs exogènes ou mécaniques** correspondent aux postures luxantes.

Il y a des facteurs mécaniques intra-utérins (conflit mécanique foeto-maternel) puis au moment de l'accouchement, entraînant une « posture fœtale luxante » : genoux en extension ou hyper-extension et rotation externe ou genoux hyper-fléchis et au contact (ex : en position de siège), avec un excès de pression sur le fémur fléchi in utero (12).

Et des facteurs mécaniques post-natals notamment avec des langageages traditionnels serrés en extension (qui ne provoquent pas forcément la luxation, mais s'opposent à la réduction spontanée d'une hanche préalablement luxée in utero et instable) (12). À l'inverse, porter un bébé les jambes écartées sur le dos peut expliquer le faible taux de luxation dans certaines ethnies africaines (6).

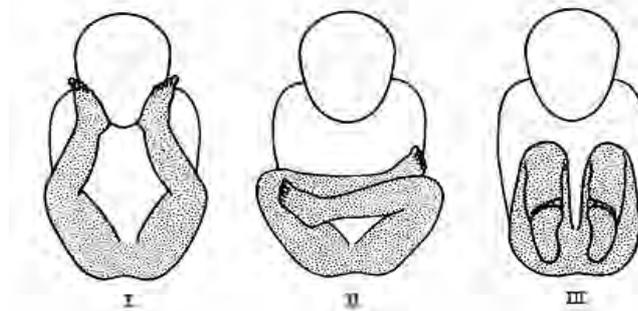


Figure 6 : Schéma des postures luxantes chez le fœtus d'après Seringe (I : siège décomplété, II : siège complet). Extrait de « La luxation congénitale de la hanche » d'après Fenoll et al. SOFOP, édition Sauramps médical, 2006 (12).

2.2.4. Facteurs de risque

Les facteurs de risque à considérer en priorité sont :

- la présentation du bébé par le **siège** lors de l'accouchement (voire même un accouchement en présentation céphalique après une version tardive, ou césarienne pour siège),
- les **antécédents familiaux** avérés de luxation congénitale de hanche, au premier degré (ligne directe),
- diverses **anomalies orthopédiques**, notamment les éléments du **syndrome postural** (par compression intra-utérine sévère) : torticolis congénital, genu recurvatum, bassin oblique congénital... (17).

Le bassin asymétrique congénital est un facteur de grande valeur en faveur d'une LCH et correspond à une attitude spontanée des membres inférieurs déviés en coup de vent.

D'autres critères moins importants ont été rapportés (18) :

- poids de naissance élevé,
- primiparité,
- malposition des pieds,
- gémellité (19),
- prédominance chez les enfants de sexe féminin (12).

D'après des données de la littérature, certaines populations sont plus à risque de développer une luxation de la hanche : Bretonne, Laponne et Navajo (en grande partie du fait du langage des nouveau-nés pratiqué). À l'inverse, certaines populations d'Afrique Noire, qui pratiquent un port d'enfant radicalement opposé, ont un taux de LCH très bas (13).

2.2.5. Conséquences de la LCH

La luxation congénitale unilatérale de hanche est à l'origine d'une inégalité de longueur des membres inférieurs. Elle peut être plus ou moins visible en fonction de l'importance de la luxation (discrète si subluxation, plus importante en cas de luxation vraie).

L'ascension du fémur luxé crée une instabilité de la hanche en charge, avec retentissement sur la marche, entraînant une boiterie (bascule du bassin avec boiterie des épaules de Trendelenbourg) (13).

Le plus souvent, le handicap majeur retrouvé est une boiterie, sans forcément de douleur initialement, et sans conséquence directe sur la vie sociale.

Les hanches dysplasiques (dysplasie de hanche, subluxation et luxation de hanche) qui n'ont pas été traitées à la naissance et qui restent anormales, entraînent des complications : inégalité de longueur des membres inférieurs, marche anormale avec boiterie et arthrose précoce (20 à 30 ans pour les hanches subluxées et 40-50 ans pour les hanches luxées complètes) (11). Ce sont des complications qui se développent sur le long terme, avec un mauvais pronostic, entraînant des douleurs et parfois une grande invalidité (8).

2.3. Diagnostic et dépistage

2.3.1. Recommandations

2.3.1.1. Définition du dépistage de la luxation congénitale de hanche

Pour rappel le dépistage d'une maladie se fait lorsque certaines conditions sont réunies :

- il existe une relation entre la maladie et un risque ultérieur (importante mortalité ou morbidité),
- la prévalence de l'affection est suffisante, c'est une affection fréquente,
- la pathologie concerne une population précise (tous les enfants),
- il existe un traitement de cette pathologie et le rapport bénéfices/coût est avantageux (il faut éviter des traitement lourds, et les complications...) (13).

Un dépistage précoce de LCH est recommandé. Le traitement est alors plus efficace, moins lourd et moins coûteux. Le nombre de diagnostics tardifs est de plus en plus important. Il est donc essentiel de réitérer l'examen à chaque consultation, jusqu'à ce que l'enfant ait fait ses premiers pas, car son résultat peut être variable dans le temps. Une LCH non corrigée peut, dès le début de la marche, provoquer une boiterie, ou provoquer à long terme des douleurs chroniques et une atteinte dégénérative précoce.

Les principaux acteurs d'un diagnostic précoce sont les médecins généralistes, les pédiatres, les médecins de PMI, les radiologues, les gynéco-obstétriciens, les sages-femmes et les puéricultrices... et les parents après information sur certains signes cliniques pathologiques (raccourcissement de la cuisse avec inégalité de longueur des membres inférieurs, asymétrie des plis cutanés, limitation de l'abduction...).

L'interrogatoire recherche les antécédents de LCH avérée dans la famille proche, puis les situations à risque de dysplasie de hanche (siège, grossesse multiple, déformation crânienne, torticolis, genu recurvatum, pied bot, metatarsus varus, asymétrie des plis fessiers...).

Le dépistage existe sur deux niveaux :

- Le premier niveau concerne tous les nouveaux-nés et nourrissons par un examen clinique répété des hanches.
- Le deuxième niveau consiste en une échographie chez les sujets à risque (12), c'est-à-dire les enfants avec facteurs de risque de LCH ou avec une anomalie clinique retrouvée.

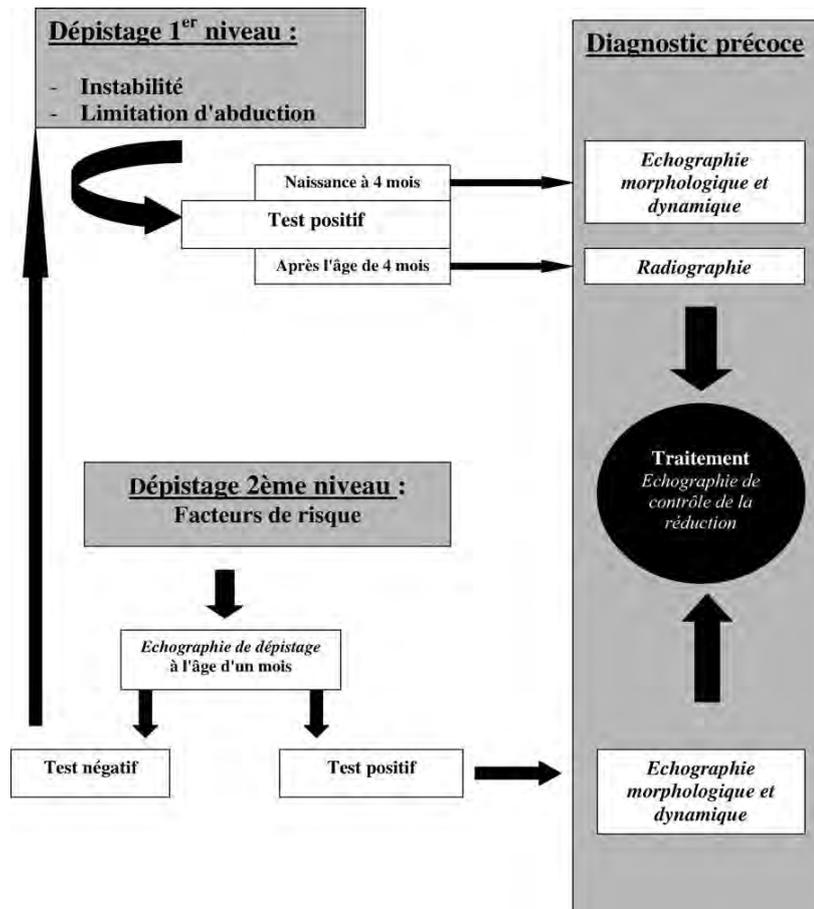


Figure 7 : Stratégie de dépistage de la luxation congénitale de la hanche par Fenoll, Archives de Pédiatrie, 2006 (19).

2.3.1.2. Conférence de consensus de 1991 et protocole HAS

Le 4 novembre 1991 à Paris : Conférence de consensus organisée par la SFR (Société Française de Radiologie) et le GEOP (Groupe d'Étude en Orthopédie Pédiatrique) :

Cette conférence rappelle le bénéfice à faire le diagnostic de LCH dans le premier mois de la vie. Le traitement est à ce moment là plus simple, plus efficace, et moins agressif. Elle propose dans le cadre du dépistage de la LCH, de coupler l'examen clinique primordial et obligatoire à une échographie à un mois de vie si existence de signes cliniques évocateurs de LCH ou si facteurs de risque de LCH (siège, antécédents familiaux, anomalies orthopédiques). La radiographie à 4 mois est préconisée si l'échographie n'a pas pu être réalisée (12).

« L'examen clinique est le fondement initial, primordial et obligatoire du dépistage » (20).

(cf Annexe 3 : Les conclusions à l'issue de la conférence de consensus sur le dépistage de la luxation congénitale de hanche)

Protocole de la Haute Autorité de Santé de 2013 : L'HAS publie en 2013 un rapport d'élaboration sur le dépistage de la luxation congénitale de la hanche (21).

Il fait suite à une demande de la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOFOT) et de la Société Française d'Orthopédie Pédiatrique (SOFOP), devant l'augmentation du nombre de diagnostics tardifs de LCH en France (après l'âge de 1 an).

Ce travail a été élaboré par la HAS avec le concours de 3 sociétés savantes :

- 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 un rapport ainsi qu'une fiche mémo dédiée au dépistage de la luxation congénitale de la hanche, avec des mises à jour des recommandations. Dans ce contexte, il est apparu important à la SFIPP et à la Société Francophone de Radiologie (SFR) de proposer un développement professionnel continu (DPC) sur la pratique de l'échographie dans le dépistage de la LCH.

Les recommandations qui en ressortent reprennent les conclusions de la conférence de consensus de 1991 et permettent d'établir un dépistage à plusieurs niveaux :

1^{er} niveau : Clinique

- La population dépistée comprend tous les enfants. Le dépistage consiste en un examen minutieux et répété des hanches du nourrisson.
- Les tests cliniques utilisés sont :
 - La recherche d'une instabilité (manœuvres de Barlow et Ortolani)
 - La recherche d'une limitation de l'abduction de hanche
- Il existe cependant des limites à l'examen clinique :
 - Il est dépendant de l'opérateur
 - Il ne dépiste que les hanches sublaxées ou luxées
 - Il peut méconnaître les hanches instables

2^e niveau : Échographique

- La population est alors ciblée et comprend les enfants présentant une anomalie de la hanche à l'examen clinique ou un facteur de risque.
- Le test utilisé est la mesure du fond acétabulaire.
- Et les 3 facteurs de risque principaux retenus sont :
 - Les antécédents familiaux directs avérés de LCH
 - La présentation par le siège à l'accouchement
 - Et diverses anomalies orthopédiques, notamment les éléments du syndrome postural (torticollis congénital, genu recurvatum ou malposition des pieds).

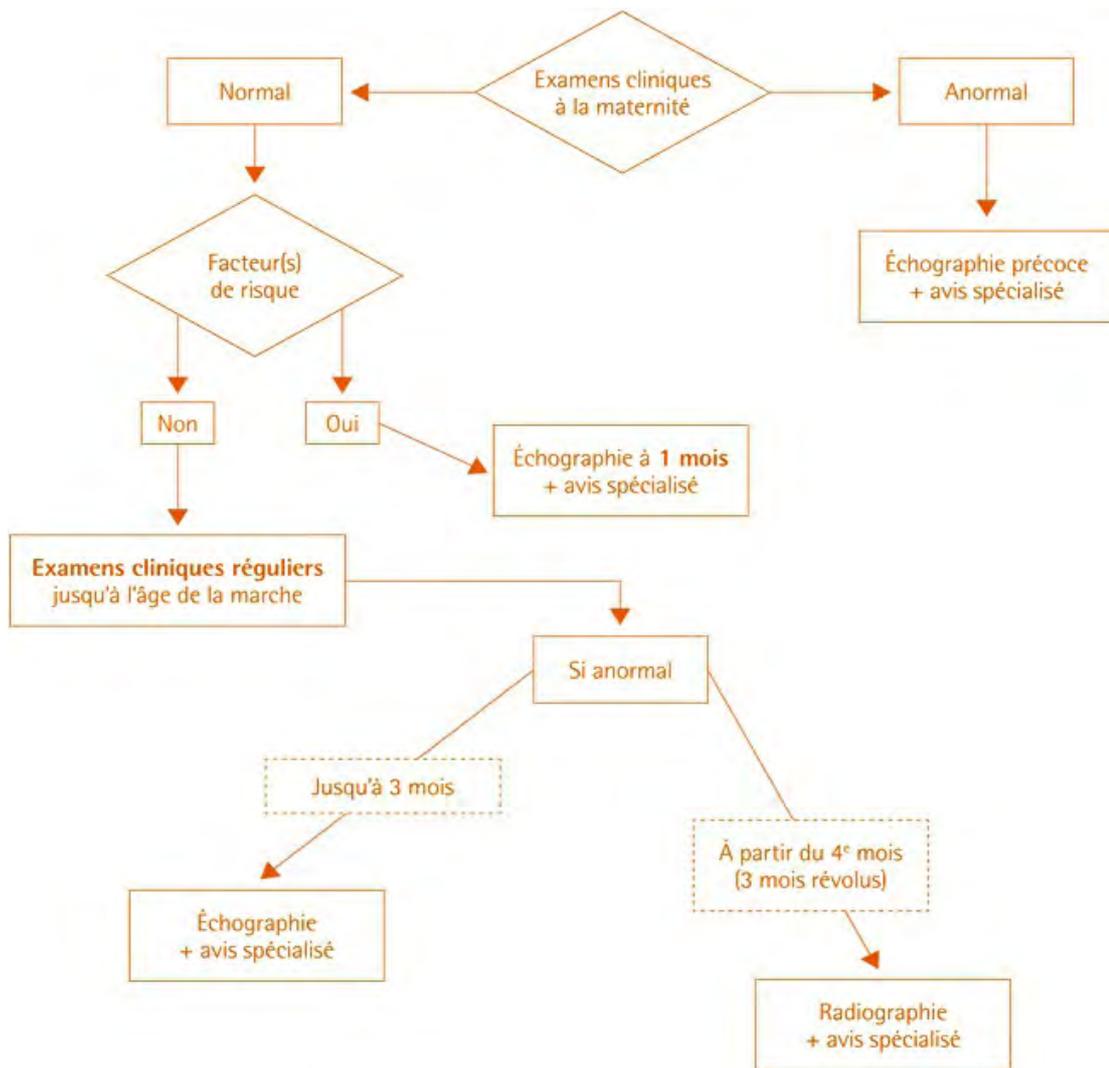


Figure 8 : Stratégie de dépistage de la luxation congénitale de la hanche. Extrait du rapport de la HAS 2013 (21).

2.3.2. Examen clinique

Le dépistage de la LCH commence par un interrogatoire rigoureux à la recherche de facteurs de risque de LCH. Puis il repose sur un examen clinique minutieux qui fait partie de l'examen obligatoire du nouveau-né. Il doit être répété lors de tous les contrôles médicaux du nourrisson jusqu'à l'âge de la marche, afin de pouvoir apprécier une évolution (22). Il doit être réalisé dans de bonnes conditions, l'enfant est détendu et déshabillé (sans la couche), sur un plan dur, en prenant comme référence de mesure le sillon inter-fessier qui doit rester vertical pendant l'examen. Il faut aussi expliquer aux parents, dans le but de les rassurer, que les manœuvres pratiquées sur leur bébé sont indolores (y compris la reproduction d'un ressaut franc) (4).

L'examen clinique de la hanche peut être réalisé par un médecin généraliste ou un pédiatre.

2.3.2.1. Signes cliniques directs

À la naissance ainsi que pendant les premières semaines de vie, l'examen clinique recherche surtout une instabilité de hanche (13). Définition même de la luxation, c'est la possibilité anormale qu'a la tête fémorale de sortir et rentrer dans la cavité cotyloïdienne. Une instabilité est d'autant plus facile à percevoir que l'enfant est très jeune, mais elle ne doit pas être omise lors des examens ultérieurs.

- Le signe du ressaut est décrit par Le Damany en 1912 puis appelé manœuvre d'Ortolani depuis 1936-1937 : c'est la sensation tactile perçue et parfois vue par l'examineur, quand la tête fémorale franchit le rebord cotyloïdien. Il correspond à une réduction d'une luxation en ramenant et réintégrant la tête fémorale dans le cotyle (signe du « ressaut de rentrée »), la recherche peut se faire simultanément sur les deux hanches (2). L'examineur empaume chaque genou (placé dans sa première commissure), le pouce sur la face interne de la cuisse, le majeur sur le grand trochanter, la hanche et le genou sont maintenus à 90° de flexion. La hanche est portée en abduction puis en adduction. Si le ressaut est perçu en abduction, la hanche était luxée et se réduit en abduction. Si au contraire le ressaut apparaît lors de l'adduction, la hanche était en place et se luxe (7).

Ce signe n'est retrouvé que dans un quart des instabilités. Il peut être un signe fugace, peu perceptible. Au fur et à mesure que l'enfant grandit, le volume des membres inférieurs augmente ainsi que le tonus musculaire, rendant difficile la mise en évidence du ressaut (12). Il peut être absent en cas de dysplasie et qu'il n'existe pas de rebord osseux.

- Le signe du piston, par la manœuvre de Barlow décrite en 1962 (manœuvre plus sensible), est la provocation de la luxation en poussant la tête fémorale vers l'arrière (c'est le signe du « tiroir » qui correspond au « ressaut de sortie » (23,24). Les hanches sont étudiées séparément l'une après l'autre. Ce signe repère les hanches luxées ou luxables (5). L'une des mains de l'examineur empaume la cuisse ou le genou, tandis que l'autre empaume le périnée et est donc au plus près de l'acétabulum. Les mouvements d'abduction et d'adduction permettent de rechercher le ressaut (7).

- La technique de Palmen est plus récente décrite en 1983 (22). L'examineur prend chacun des deux membres inférieurs dans une main comme pour Le Damany et Ortolani. Les mouvements imprimés à la hanche se font par la pro-supination d'un des avant-bras de l'examineur, entraînant en pronation, une adduction associée à une poussée du fémur vers l'arrière, et en supination, une abduction associée à une traction de l'épiphyse fémorale vers l'avant (12).

Le piston est un signe d'instabilité comme le ressaut. Quand le bord postéro-supérieur de l'acétabulum est complètement émoussé, et n'offre donc aucune résistance à la tête fémorale, ou bien lorsque celle-ci s'excentre mais ne franchit pas le labrum, l'appréciation du piston (ou du ressaut) est difficile (12).

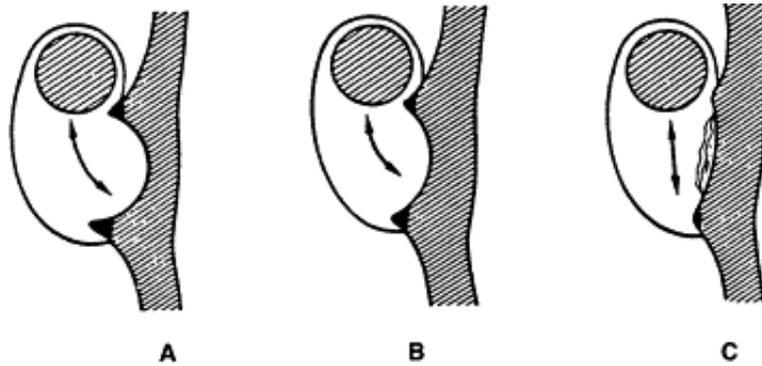


Figure 9 : Schémas explicatifs de l'instabilité de hanche. A. Ressaut franc. B. Ressaut léger. C. Pas de ressaut mais sensation de piston. D'après Seringe et Wicart, *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 2003 (15).

Les éléments du syndrome postural sont : un bassin asymétrique congénital, un torticolis congénital, un genu recurvatum, une attitude scoliotique, (+/- une malposition des pieds) pouvant être associés à la LCH.

Le craquement (fréquent et bénin) n'est pas un signe clinique, ni un facteur de risque de LCH, il ne doit pas inquiéter (15,23,25).

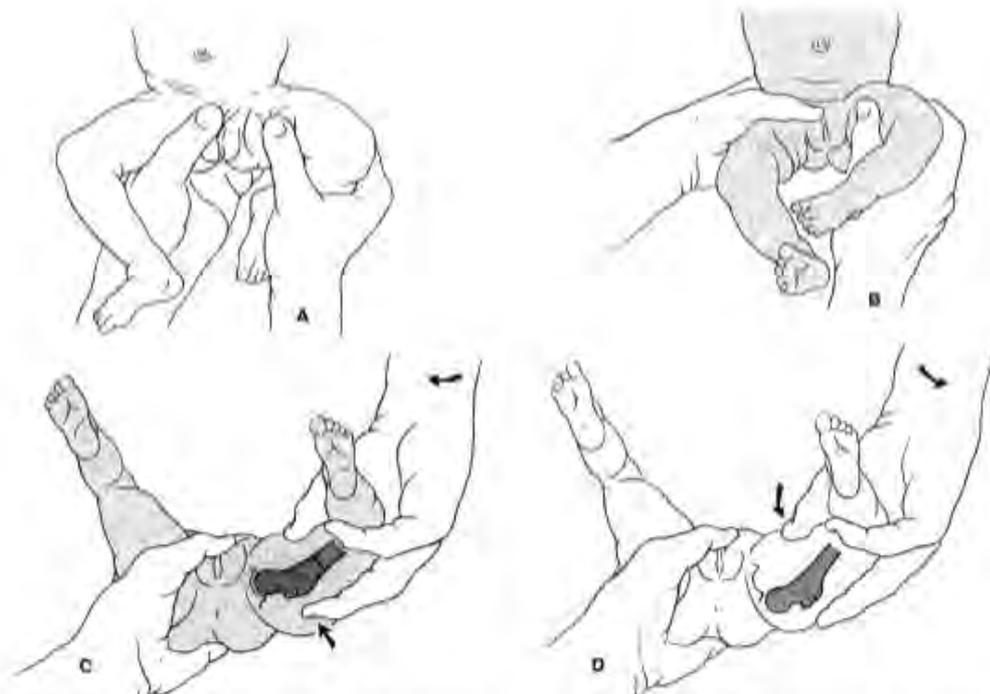


Figure 10 : Manœuvres pour rechercher l'instabilité de hanche selon Barlow. A. Une main bloque le bassin avec le pouce sur le pubis, et l'autre tient la partie proximale du fémur en maintenant la jambe hyperfléchie sur la cuisse. B. Il est souvent plus commode d'empaumer le bassin par une prise latérale et, lorsque la main de l'examineur est trop petite, d'empaumer directement la face postérieure de la cuisse. C et D. C'est surtout un petit mouvement de pronosupination de la main qui permet d'apprécier la stabilité de la hanche en cherchant un déplacement postéro-antérieur (C) ou antéropostérieur (D). D'après Seringe et Wicart, *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 2003 (15).

2.3.2.2. Signes cliniques indirects

À partir de 3-4 mois, l'instabilité de la hanche est moins souvent retrouvée, mais la limitation de l'abduction de la hanche est plus nette (13).

Une inspection du nourrisson est essentielle, à la recherche d'un raccourcissement apparent d'un membre inférieur (cuisse) entraînant une inégalité de longueur des membres inférieurs, ou d'une asymétrie des plis cutanés inguinaux ou fessiers. Elle permet d'observer la position spontanée des 2 membres inférieurs recherchant une déviation en coup de vent d'un côté définissant un « bassin asymétrique congénital ».

Le bassin asymétrique congénital, décrit pour la première fois en 1954, comprend d'un côté une limitation de l'abduction de hanche avec rétraction des adducteurs et de l'autre coté une limitation de l'adduction avec rétraction des abducteurs (muscles glutei et tenseur du fascia lata) entraînant une obliquité pelvienne (12). On peut tenter de reproduire la posture qu'avait l'enfant dans l'utérus (pouvant favoriser la constitution de la luxation) (1).



Figure 11 : Le bassin asymétrique congénital est une hanche à risque. Extrait Table ronde SOFCOT 2014, Collège national de Chirurgie pédiatrique (51).

Le bassin asymétrique congénital peut s'intégrer dans un cadre plus vaste appelé « syndrome postural ou positionnel » du nouveau-né, regroupant plusieurs malformations. Dans sa forme complète, il associe plagiocéphalie, attitude en torticolis congénital par rétraction du muscle sterno-cléido-mastoidien (8), attitude scoliotique, bassin asymétrique, malposition des pieds (déformations en métatarsus adductus ou en pas talus, talus valgus), genu recurvatum (10).

L'examen neurologique qui recherche un trouble du tonus et du développement psycho-moteur, est indissociable de l'examen orthopédique.

Le signe de Galeazzi correspond à un raccourcissement apparent du fémur. En fléchissant les hanches et les genoux à 90° sur la table d'examen, le genou du côté disloqué est plus bas que le genou du côté normal controlatéral (8) mais ce n'est pas un signe pathognomonique de la LCH.

Une diminution de l'angle poplité peut être le témoin d'une rétraction des muscles ischio-jambiers qui peut accompagner la luxation.



Figure 12 : Signe de Galeazzi : enfant sur le dos, on compare la hauteur des genoux, hanches à 90° de flexion, genoux accolés, pieds sur la table d'examen. Extrait Table ronde SOFCOT 2014, Collège national de Chirurgie pédiatrique (51).

Puis une étude de l'abduction de la hanche est indispensable, mais ne signe pas obligatoirement une luxation (11). Elle prend d'autant plus d'importance que l'enfant sera plus grand.

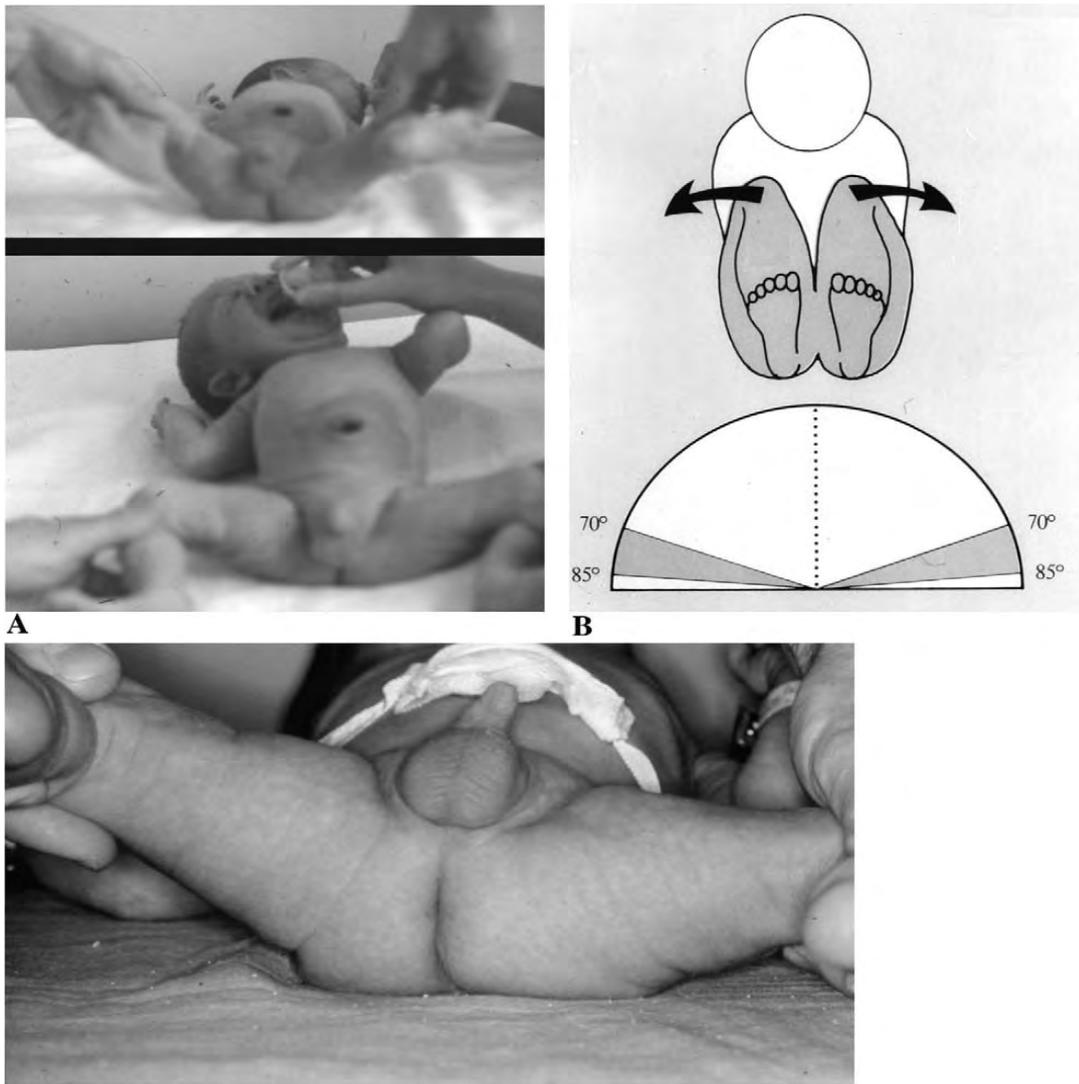
Les éléments recherchés sont une asymétrie de l'abduction de la hanche ou une limitation de son amplitude (spécificité à 90% et sensibilité 70%) (26). L'amplitude d'abduction normale étant de 70 à 85°, on dit qu'une abduction de la hanche est limitée lorsqu'elle est inférieure à 60°. Elle porte sur l'angle rapide « stretch reflex » recherchant une hypertonie des adducteurs, et/ou sur l'amplitude maximale d'abduction de la hanche par rétraction des adducteurs.

L'asymétrie ou la limitation de l'abduction de la hanche témoigne soit d'une hanche luxée, soit d'une hypertonie ou rétraction des adducteurs qui peut être due à un bassin asymétrique congénital (27).

Toute anomalie rend les hanches suspectes et devra faire rechercher encore mieux une instabilité. Si la hanche est stable, cette anomalie de l'abduction définit un « facteur de risque » essentiel.

Il est utile d'insister sur ce temps de l'examen car il est relativement simple, contrairement à la recherche de l'instabilité (26). Il est exceptionnel qu'une hanche pathologique, surtout à seulement quelques semaines de vie, ne soit pas assortie d'une anomalie de l'abduction (11).

(cf Annexe 4 : focus de la HAS sur le dépistage de la luxation congénitale de hanche par l'étude de l'abduction)



C
 Figure 13 : Étude de l'abduction. A) Hanches normales : l'abduction s'effectue en 2 temps (angle rapide ou «stretch» et angle maximal). B) Représentation schématique des amplitudes («volant d'abduction»). C) Limitation isolée de l'abduction. D'après Kohler et al. Archives de Pédiatrie, 2003 (4).

Quand l'enfant grandit et que la marche s'installe, la boiterie devient de plus en plus évidente (démarche en rotation interne ou démarche en rotation externe) (8).

2.3.2.3. Interprétation des examens cliniques

Au terme de cet examen clinique de la hanche, on peut résumer 5 catégories :

- Le plus souvent les hanches sont normales (souples et stables) et, s'il n'y a pas de facteur de risque associé, ces enfants seront « affranchis » de toute exploration complémentaire. En effet, une hanche normale n'évoluera pas vers une luxation à l'âge de la marche (et donc pas d'intérêt des traitements « préventifs ») (25). Mais cela ne dispense pas de renouveler systématiquement l'examen clinique des hanches par le pédiatre ou le médecin généraliste au cours des premiers mois.

- Rarement, on décèle une luxation (instabilité) de hanche, unilatérale ou souvent bilatérale, qu'il est possible de cataloguer en hanche « luxable » ou « luxée réductible ». Se pose alors la question de la mise en œuvre d'un traitement ou d'une simple surveillance.
- La LCH irréductible est rare, la hanche est stable en position luxée. L'extrémité supérieure du fémur est retrouvée dans la fesse, de manière unilatérale et c'est un bassin asymétrique congénital, ou de manière bilatérale et on observe alors une limitation sévère de l'abduction de la hanche des 2 côtés.
- L'examen est douteux, soit parce qu'il semble exister une minime instabilité (a fortiori s'il existe une petite anomalie de l'abduction), ou bien parce que la hanche, qui paraît stable, aurait été trouvée instable par un autre examinateur précédemment. Il faut répéter l'examen.
- Enfin, l'examen clinique est normal, mais un ou plusieurs des facteurs de risque mentionnés plus haut sont présents, c'est alors une hanche à risque.

Ces deux dernières situations justifient une surveillance rigoureuse qui s'appuie sur la répétition de l'examen clinique attentif, mais aussi sur la pratique d'une échographie à l'âge de 1 mois (4).

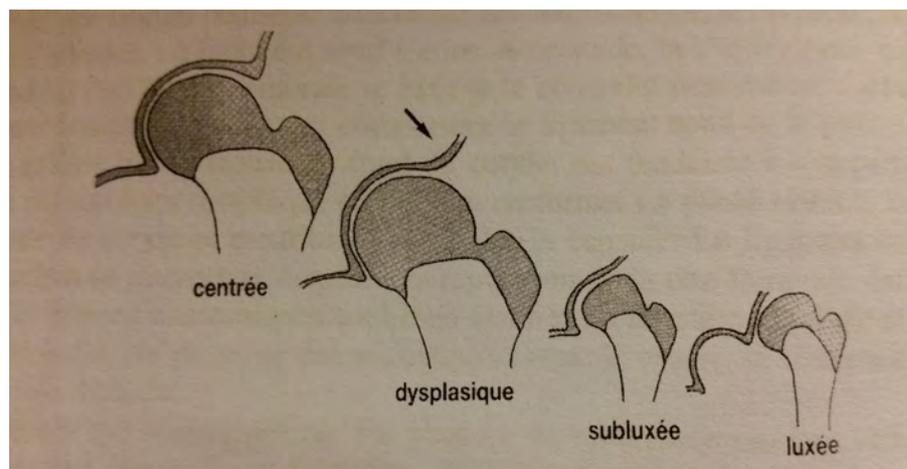


Figure 14 : Les grandes étapes de l'évolution dans la maladie luxante. D'après Diméglio et al, « La maladie luxante de hanche de l'enfant et de l'adolescent », édition Masson 2000 (8).

Attention aux diagnostics différentiels de la LCH :

- Décollement épiphysaire
- Épanchement articulaire de hanche
- Pathologie du tissu conjonctif et hyperlaxité (syndrome d'Elhers-Danlos)
- Pathologie neuro-musculaire et pathologie neurologique
- Maladie constitutionnelle (syndrome de Larsen avec luxation poly-articulaire...)
- Maladie de surcharge

2.3.3. Examens complémentaires

En cas d'anomalie clinique ou de facteur de risque identifié (18), le dépistage repose aussi sur des examens complémentaires (imagerie et avis spécialisé). L'orthopédiste pédiatre intervient habituellement en deuxième intention pour prendre en charge une anomalie dépistée, ou pour venir en aide au diagnostic dans les situations d'hésitation, qu'elles soient cliniques ou à la suite de données d'imagerie (2).

Rappelons avant tout que l'imagerie dans le dépistage de la luxation congénitale de la hanche n'est jamais systématique. Les indications d'un examen complémentaire se font en fonction des données de l'interrogatoire et des renseignements fournis par l'examen clinique de la hanche (10). L'imagerie permet de confirmer le diagnostic et d'évaluer l'importance de la pathologie.

2.3.3.1. Échographie de hanche

Cet examen est particulièrement adapté à l'étude de la hanche néonatale, dont les structures sont en majorité cartilagineuses, donc radio-transparentes mais bien repérables en échographie (bonne étude du cartilage de la hanche en croissance). En outre, elle n'est pas irradiante. Elle est prescrite avant 4 mois, si découverte d'une anomalie à l'examen clinique ou si présence de facteur de risque de LCH (28).

Deux principales méthodes échographiques existent :

- la première est **morphologique** et statique décrite par **R. Graf** dès 1980 et s'intéresse à la conséquence de la LCH c'est-à-dire le défaut de modelage du cotyle. C'est une coupe frontale externe passant par le centre de la cavité cotyloïdienne. 3 éléments doivent être présents pour définir le plan de coupe correct : visualisation du point iliaque inféro-interne très échogène + alignement rectiligne du bord externe de l'aile iliaque + bonne visibilité du labrum. Les éléments analysés sur la coupe de référence sont des critères morphologiques : modelage osseux du toit + morphologie du rebord osseux externe (encorbellement osseux) + aspect du toit cartilagineux et position du limbus (pointe orientée vers le bas) (6).

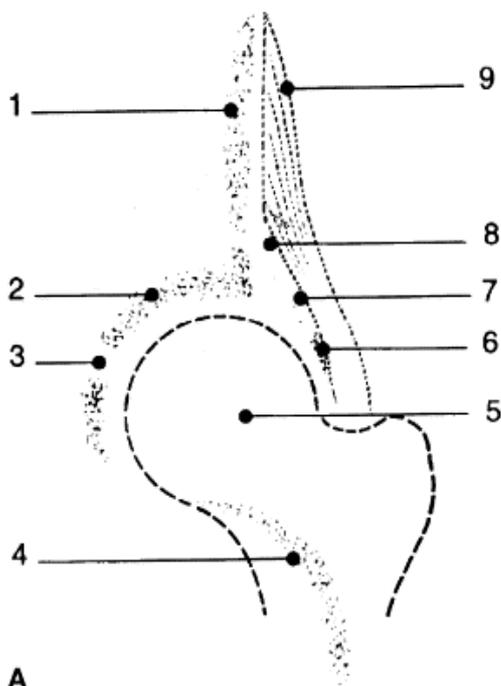
Type	Modelage osseux	Encorbellement osseux	Toit cartilagineux
I	Bon	angulaire ou émoussé	recouvrant
II (a, b) *	Suffisant	arrondi	recouvrant, large
II c	Insuffisant	arrondi	horizontalisé
III	Mauvais	rond devenant plat	éversé, repoussé vers le haut
IV	Mauvais	plat	repoussé en dedans et en bas

* Le type II comporte deux sous-groupes en fonction de l'âge : IIa si l'enfant a moins de trois mois, IIb s'il a plus de trois mois.

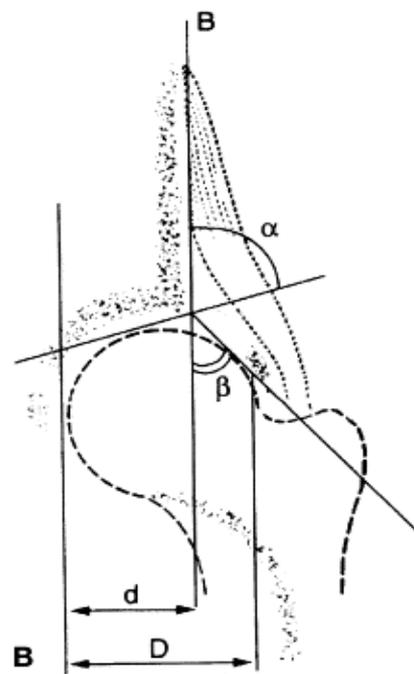
Figure 15 : Classification des aspects morphologiques de la hanche (Graf simplifié). D'après Devred et al. *Journal de Radiologie*, 2001 (52).

D'après la technique de Graf, on dessine 3 lignes de mesure : la ligne de base qui relie l'encorbellement osseux et le point où le périchondre se transforme en périoste sur l'os iliaque, la ligne du toit cotyloïdien qui relie l'encorbellement osseux et le bord inférieur de l'os iliaque, et la ligne du toit cartilagineux qui est la ligne de jonction de l'encorbellement osseux avec le labrum acétabulaire (12).

Selon Graf, on peut mesurer 2 angles : l'angle α (formé par la ligne du toit cotyloïdien et la ligne de base) qui évalue le toit osseux et normal si supérieur ou égal à 60° , et l'angle β (formé par la ligne de base et la ligne du toit cartilagineux) qui évalue la couverture cartilagineuse et doit être inférieur ou égal à 55° (12).



A
 Figure 16 : Échographie de hanche. A. Schéma d'échographie normale (coupe frontale externe de Graf). 1 : aile iliaque ossifiée ; 2 : toit du cotyle ; 3 : cartilage en Y ; 4 : front d'ossification de la métaphyse fémorale ; 5 : tête fémorale cartilagineuse ; 6 : labrum ; 7 : toit du cotyle cartilagineux ; 8 : périchondre et périoste de l'aile iliaque ; 9 : fascia intermusculaire. D'après Seringe et Wicart, *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 2003 (15).



B
 Figure 17 : Échographie de hanche. B. Ligne de base (aile iliaque ossifiée). d/D : pourcentage de couverture de la tête fémorale ; α : angle acétabulaire de Graf ; β : angle de la pente du labrum de Graf. D'après Seringe et Wicart, *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 2003 (15).

- L'autre méthode, décrite par **A. Couture** en 2006 dite « **monocoupe dynamique** » étudie le positionnement de la tête fémorale dans le cotyle. Cette technique est reproductible quels que soient le niveau d'expertise et la pratique de l'échographiste, elle est plus simple et fiable (13).

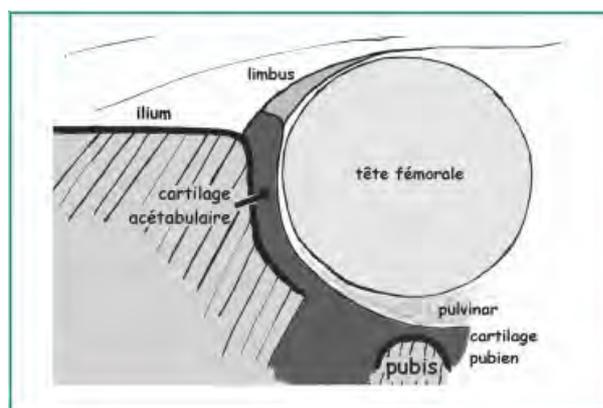


Figure 18 : Schéma anatomique de la coupe frontale de Couture passant par le noyau d'ossification du pubis. D'après Tréguier et al. Journal de Radiologie 2011 (30).

Cette coupe de référence avec mesure du fond cotyloïdien est à privilégier du fait de sa fiabilité et sa simplicité. Elle est réalisée avec une sonde de haute fréquence, c'est une mono-coupe coronale externe dynamique, réalisée en décubitus dorsal, hanche fléchie en adduction.

Les critères de qualité de la coupe sont : la présence de 2 repères cartilagineux (noyau épiphysaire et limbus fibro-cartilagineux hyperéchogène triangulaire) et 3 repères osseux (aile iliaque horizontale, toit osseux du cotyle en profondeur, et l'os pubien en cupule hyperéchogène arciforme convexe en dehors).

Les critères morphologiques sont : le cotyle qui doit être saillant et creusé, le limbus recouvrant, et la tête fémorale en contact étroit avec le noyau du pubis (12). L'épaisseur du fond cotyloïdien, témoin du centrage normal de l'épiphyse fémorale, est mesurée entre le bord médial de l'épiphyse et le noyau osseux du pubis.

Les critères de normalité sont :

- le fond cotyloïdien < 6 mm,
- la différence entre les deux hanches < 1,5 mm (21).

Les critères qualitatifs selon Couture (30) sont : la mesure du pourcentage de couverture osseuse CO qui doit être supérieure ou égale à 50% de la tête fémorale et la mesure de l'épaisseur du fond cotyloïdien FC qui est témoin du centrage normal de l'épiphyse fémorale (entre le bord médial de l'épiphyse et le noyau osseux du pubis) et qui doit être de 4 à 5 mm. La mesure du FC est reproductible, performant et fiable (12).

S'il y a luxation de la hanche, le déplacement postéro-supérieur de la tête fémorale entraîne une expansion de la poche capsulaire et du ligament rond. Il se traduit par une augmentation du fond cotyloïdien FC > 6 mm et une diminution de la couverture osseuse CO < 50%. Et une asymétrie importante du FC > 1,5mm doit faire évoquer un bassin asymétrique congénital (12).

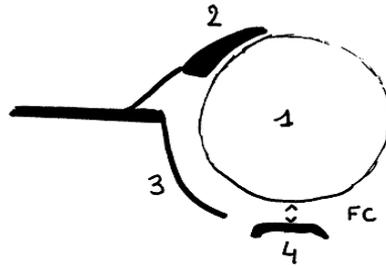


Figure 19 : Mesure de l'épaisseur du fond du cotyle sur une coupe frontale externe. 1 : Tête fémorale, 2 : Labrum 3 : Toit osseux, 4 : Noyau pubien Fc : distance entre le bord interne de la tête et le noyau pubien. D'après Devred et al. Journal de Radiologie, 2001 (52).

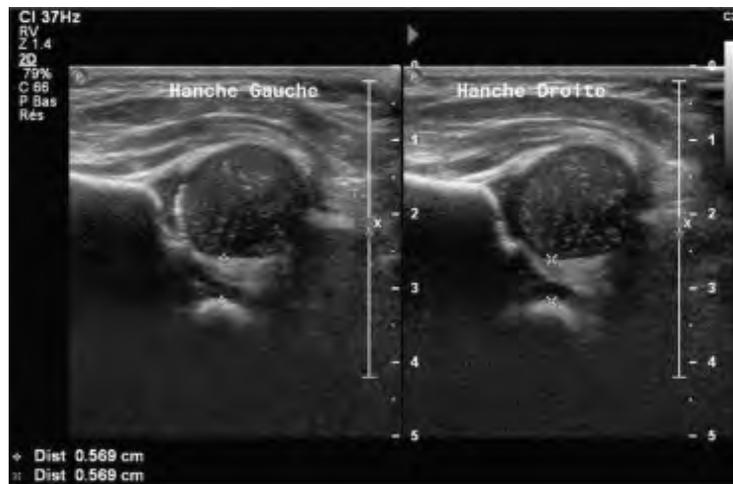


Figure 20 : Mesure de fond cotyloïdien (FC) : FC est mesuré entre le bord médial de l'épiphyse et le noyau osseux du pubis. Le FC est ici normal, mesuré à 5,6 mm pour chaque hanche. D'après Tréguier et al. Journal de Radiologie 2011 (30).

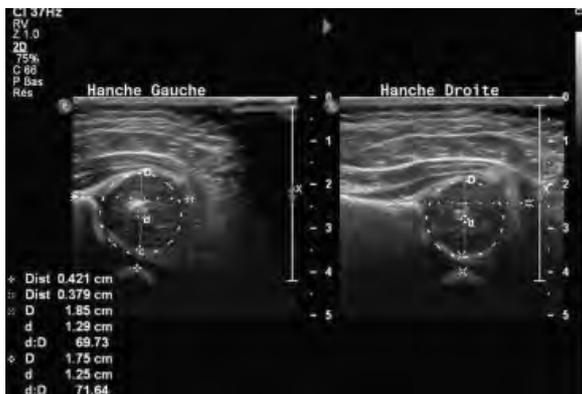


Figure 21 : Échographie de hanche normale à un mois. FC=4,2mm à gauche et FC=3,8mm à droite : les critères de normalité : FC<6mm et $\Delta < 1,5$ mm sont requis. D'après Tréguier et al. Journal de Radiologie 2011 (30).

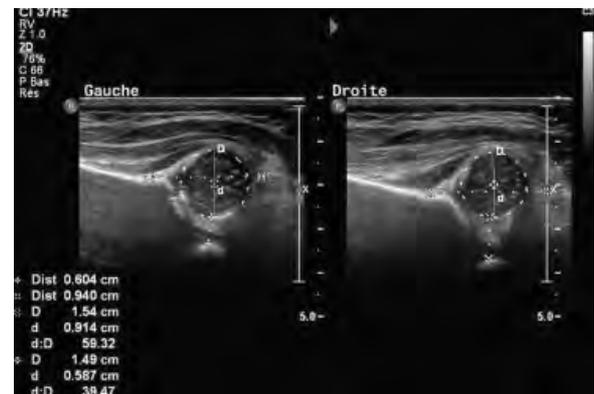


Figure 22 : LCH à un mois. Luxation de la hanche droite avec FC augmenté à 9,1mm et CO diminuée à 39 %. La hanche gauche est normale (FC=6mm et CO=59 %). D'après Tréguier et al. Journal de Radiologie 2011 (30).

Les techniques de Graf et Couture reposent sur la réalisation d'une coupe coronale. La coupe de référence de Couture passe par le noyau d'ossification du pubis, alors que celle de Graf passe par la métaphyse fémorale (12).

D'après l'APELHE (Association Pédiatrique pour l'Étude de la Luxation de Hanche par Échographie), dépendante de l'AFPA (Association Française de Pédiatrie Ambulatoire), l'indication de l'échographie reste discutée. Il faut la réserver aux hanches cliniquement douteuses et aux hanches à risque et ne pas l'utiliser comme outil systématique pour le dépistage de la luxation congénitale de la hanche (13).

L'échographie dynamique est une aide diagnostique dans les cas cliniques douteux et il est préférable de la réaliser vers la 4^{ème} semaine de vie. Elle est un examen fiable dans le dépistage de la LCH. Mais les techniques utilisées dans ce dépistage nécessitent un apprentissage long et rigoureux (10).

Dans les cas où l'échographie ne serait pas déterminante (petite laxité ou hanche « immature »), il faudra la renouveler ou mieux, proposer une radiographie conventionnelle de contrôle à partir de l'âge de 4 mois.

2.3.3.2. Radiographie de hanche

Elle n'est pas systématique (15), et n'a plus sa place dans le dépistage de la LCH jusqu'à 3 mois, mais peut se justifier à partir du 4^e mois (par rapport au terme éventuellement corrigé) (28) :

- si aucune échographie n'a été réalisée jusqu'alors (donc première intention si l'enfant a échappé à un dépistage clinique rigoureux et présente un facteur de risque ou un signe clinique d'alerte),
- ou en relais de l'échographie (pour un contrôle et lorsque la conclusion n'était pas nette) (7).

L'échographie de la hanche est indiquée à l'âge de un mois en cas de facteur de risque ou d'asymétrie d'abduction. Elle n'est pas utile pour le dépistage systématique. Au delà de quatre mois la radiographie est plus performante, car c'est à ce moment que le noyau épiphysaire s'ossifie et vient perturber l'image échographique (31).

La radiographie permet de mesurer et d'évaluer la morphologie globale du bassin :

- L'aspect creusé du cotyle. S'il est normal sur la radio à 4 mois, il doit être profond, bien creusé et bien couvrant, sinon il faut évoquer une dysplasie.
- La forme du talus, c'est la région ossifiée la plus externe du cotyle, qui se poursuit par le limbus. Une hanche normale présente un talus aigu (10).

La radiographie standard du bassin à la recherche d'un trouble du centrage apporte un complément indispensable au diagnostic de la luxation à partir de 3-4 mois (13). Cette radiographie du bassin de face est effectuée en décubitus dorsal, les membres inférieurs sont en rectitude et en rotation interne, rotules au zénith. L'enfant doit être au calme et immobilisé.

Il y a plusieurs critères de bonne qualité pour une radiographie de hanche : les ailes iliaques et les trous obturateurs sont symétriques, les bords supérieurs des noyaux ischiatiques et pubiens se superposent, la verticale passant par le milieu du sacrum (et le coccyx) passe par la symphyse pubienne, la ligne horizontale passant par le bord inférieur des ilions passe par la dernière pièce sacrée, et l'axe des diaphyses fémorales est perpendiculaire à la ligne des Y (12).

L'étude de la radiographie de la hanche comprend une analyse géométrique par des constructions avec des lignes de référence notamment la ligne des cartilages en Y et la ligne de Putti / Perkins. La construction d'Ombredanne situe la place des noyaux fémoraux par rapport au cotyle.

La luxation se traduit par une excentration et une ascension de l'extrémité supérieure du fémur objectivées par la ligne de Putti ou les quadrants d'Ombredanne (12).

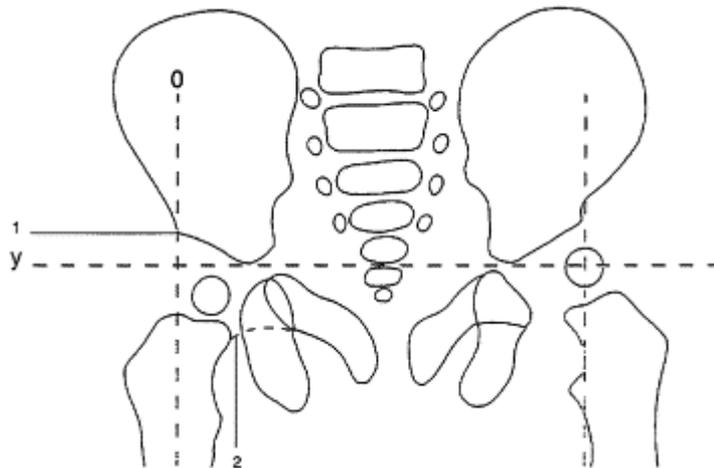


Figure 23 : Radiographie du bassin à 4 mois : construction d'Ombredanne. Hanche droite : le noyau est dans le quadrant inféro-interne (hanche normale). Hanche gauche : le noyau est excentré et la hanche est anormale subluxée. 1 : talus ; 2 : cintre cervico-obturateur, peu utilisé dans les dépistages de luxation congénitale. D'après Seringe et Wicart, *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 2003 (15).

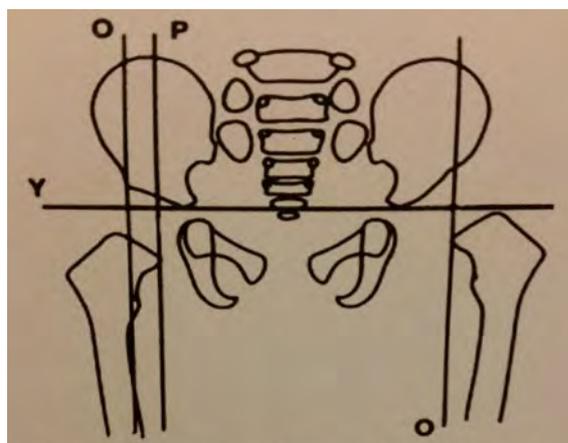


Figure 24 : Construction d'Ombredanne (O). P : ligne de Putti ou Perkins. D'après Fenoll et al. *SOFOP, « La luxation congénitale de la hanche », édition Sauramps médical, 2006 (12).*

La construction d'Ombredanne correspond au traçage de la ligne horizontale des cartilages en Y, tangente au bord inférieur des 2 ilions et la ligne perpendiculaire à cette ligne qui passe par le bord externe du cotyle. Ces 2 lignes perpendiculaires délimitent 4 quadrants. S'il n'y a pas de luxation ou subluxation (hanche en place), le noyau d'ossification de la tête fémorale (épiphyse fémorale) doit se trouver dans le quadrant inféro-interne. Cette construction ne peut se faire que si le noyau fémoral est apparu. En l'absence de noyau épiphysaire, c'est la ligne de Putti ou de Perkins (P) qui est construite : c'est la perpendiculaire à la ligne des Y qui est tangente au bord interne du col fémoral ossifié. Si la hanche est en place, cette ligne doit couper le cotyle en dedans de son milieu (10).

Différents profils peuvent également être étudiés : le profil de Lequesne (aléatoire car en position debout), les profils « médicaux », le profil chirurgical d'Arcelin, le profil de Ducroquet.

Quel que soit l'examen d'imagerie pratiqué, le moindre doute doit conduire à une surveillance avec renouvellement de l'examen clinique et/ou radiologique, et amener à prendre l'avis d'un orthopédiste pédiatre.



Figure 25 : Bassin normal du quatrième mois : les cotyles sont bien dessinés, creux, minéralisés, les extrémités supérieures des fémurs bien centrées. D'après Devred et al. *Journal de Radiologie*, 2001 (52).



Figure 26 : Luxation de hanche à gauche. Extrait de *Orthopédie-pédiatrique.be*, La luxation congénitale de la hanche (53).



Figure 27 : Bassin asymétrique congénital. Extrait de *Orthopédie-pédiatrique.be*, La luxation congénitale de la hanche (53).

2.3.3.3. Autres techniques d'imagerie

L'arthrographie de hanche (utilisée pour la première fois en clinique, en 1927, par Sievers et Bronner) permet une étude de la cavité articulaire et de ses rapports ostéo-cartilagineux, grâce à l'injection directe d'un produit de contraste iodé hydrosoluble dans la cavité articulaire. C'est un examen d'exception, qui est réservé aux échecs de traitement de la LCH et dans le contrôle des cas douteux de réduction d'une hanche luxée. Elle est utile pour confirmer la réduction concentrique de la tête fémorale dans le cotyle (8). Elle nécessite une anesthésie générale, et les risques septique et d'irradiation ne sont pas négligeables.

La tomodensitométrie (TDM) et l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) permettent une visualisation des structures osseuses, cartilagineuses et des tissus mous de la hanche, dans le plan axial transverse pour la TDM (voire reconstruction tridimensionnelle qui identifie précisément les dysplasies cotyloidiennes et fémorales) et dans tous les plans de l'espace pour l'IRM. Mais ces deux techniques ont des inconvénients : elles sont coûteuses, avec un accès limité pour l'IRM et une irradiation pour la TDM. Elles n'ont donc pas non plus leur place dans le dépistage de la LCH (13). L'IRM est utilisée dans la surveillance d'un traitement orthopédique pour le contrôle d'un centrage sous plâtre.

Le dépistage et la surveillance de la LCH restent régis par l'examen clinique et l'échographie de hanche.

2.3.4. Échec du dépistage

Les causes d'échec du dépistage de la LCH sont multiples. Elles comprennent un relâchement musculaire insuffisant lors de la recherche de l'instabilité de la hanche, un examen clinique non répété, une méconnaissance de certains signes cliniques (piston ou instabilité sans ressaut, hypertonie des adducteurs, bassin asymétrique congénital) (13)...

Quelles sont les causes du dépistage tardif ?

- une mauvaise connaissance des facteurs de risque
- un examen clinique insuffisant ou non répété
- des examens échographiques manquant parfois de fiabilité
- des praticiens rassurés par une échographie réalisée en première intention et interprétée comme normale
- l'absence de vigilance lors des examens de la première année
- le caractère insuffisant de la page « examen périnatal » du carnet de santé qui se résume à « hanche normale : oui/non » et l'absence d'item à cocher pour l'examen de hanche lors des examens des 2, 4, 9 et 12 mois
- une mauvaise définition du rôle des différents acteurs
- et, peut-être, un manque de formation théorique et pratique (7).

Échecs du dépistage :

Même si les cas de LCH de diagnostic très tardif semblent disparaître, il existe toujours des échecs du dépistage.

Les principales causes sont : un défaut d'information, un défaut de savoir-faire, une prise en charge parfois mal adaptée (32).

Le défaut d'information : La LCH constitue une menace permanente. Cependant, elle peut être « oubliée » de certains praticiens, qui pensent que le dépistage consiste simplement en l'examen clinique de la hanche à la maternité, sans nécessité de surveillance particulière si les hanches ont été jugées normales lors de ce premier examen.

La gravité de l'affection n'a peut-être pas été assez mise en avant, et peut expliquer un dépistage peu assidu, en banalisant la recherche de la LCH. De plus les facteurs de risque de la LCH ne sont pas forcément bien connus.

Mais le dépistage de la LCH en maternité seul n'est pas suffisant. Il peut permettre de rattraper un diagnostic non posé à la naissance. Le défaut d'information concerne surtout l'importance de l'examen clinique de la hanche lors de l'examen systématique du nourrisson, qui doit être minutieux et répété.

Le défaut de « savoir-faire » : La technique de l'examen clinique des hanches du nouveau-né est difficile (recherche de signes directs et indirects d'instabilité de la hanche) et peut être mal, voire non enseignée aux praticiens chargés d'effectuer ce dépistage. Ce qui peut conduire à un examen clinique insuffisant, mal réalisé ou non répété. Des échographies de première intention, parfois non justifiées, peuvent à mal, trop rassurer ou au contraire trop inquiéter.

La prise en charge est parfois mal adaptée : Il arrive que la prise en charge de la LCH (qui n'est pas forcément évidente ni facile) soit mal appliquée et donc être soit inefficace, délétère, et entraînant une complication vasculaire lors de la mise en abduction avec des conséquences sur la trophicité de l'extrémité supérieure du fémur.

Il manque parfois un contrôle de la bonne adaptation du traitement, permettant de vérifier la réduction de la luxation.

La prise en charge initiale peut également ne pas toujours être adaptée, si par exemple l'enfant sort de la maternité sans consigne précise (surveillance si nécessaire, ou durée et modalité du traitement quand instauré), avec une mauvaise définition du rôle des différents praticiens assurant le suivi du nourrisson.

Il peut donc y avoir, malgré un traitement précoce, une mauvaise technique et/ou une absence de surveillance pouvant entraîner un échec de la réduction de la luxation congénitale de hanche (32).

D'après une étude conduite en 2010 par la SOFOP (Société Francophone d'Orthopédie Pédiatrique), il y aurait de fait, depuis quelques années, une recrudescence des diagnostics de LCH faits après l'âge de un an (diagnostic tardif) (33).

L'objectif zéro échec serait idéaliste. L'infaillibilité n'existe pas, ni cliniquement, ni radiologiquement. L'important est que chacun améliore sa compétence au fil de son expérience.

Le médecin a une obligation de moyens. Il doit assurer l'examen néonatal habituel qui recherche une luxation de hanche, et le répéter au cours des examens des premiers mois de la vie. Mais l'absence ou l'erreur de diagnostic n'est pas une faute professionnelle s'il n'y a pas eu négligence (4).

Peut-être faudrait-il reprendre un enseignement clinique et d'imagerie (échographique et radiologique) du dépistage de la LCH ? En attendant, la démarche à suivre est de respecter les recommandations de la conférence de consensus de 1991 et celles de la HAS de 2013.

2.4. Prise en charge de la luxation congénitale de hanche

Lorsque le diagnostic de LCH est confirmé, il existe plusieurs traitements possibles (plus ou moins lourds en fonction de l'importance de l'anomalie clinique). Si un cas clinique est douteux, une surveillance est préconisée. La prise en charge est individuelle.

La LCH évolue vers une guérison spontanée dans plus de la moitié des cas détectés à la naissance (34). Si la hanche de l'enfant est luxée, la prise en charge par un chirurgien orthopédique consiste en un traitement orthopédique en ambulatoire. Pour les autres formes de LCH, la prise en charge se limite à une surveillance clinique, échographique et radiographique (7).

Le but du traitement de la LCH est d'obtenir en fin de croissance une hanche normale.

Plus le traitement de la luxation congénitale de la hanche sera instauré tôt, plus il sera efficace et simple. Les premiers jours après la naissance, la hanche luxée ou instable peut se réduire facilement. Après le premier mois, les traitements se complexifient et la réduction doit être la plus douce possible pour éviter une souffrance vasculaire de la tête fémorale (ostéonécrose) (8).

Le traitement éventuel de la luxation de hanche relève du chirurgien orthopédique qui prendra la responsabilité de celui-ci et assurera son contrôle régulier. Quelle que soit la méthode adoptée dans cette période néonatale (lavage en H, culotte d'abduction, ou harnais de Pavlik), le traitement est toujours délicat à mettre en place et n'est pas exempt ni d'échec ni de complication, car aucune méthode n'est anodine. Le traitement a pour objectif de remettre le plus rapidement possible la tête fémorale en place dans son cotyle (réduction concentrique). Le traitement doit être permanent et prolongé, pour corriger la luxation (rétraction de la poche capsulaire de la luxation), éviter la reluxation et guérir la dysplasie acétabulaire secondaire (8).

S'il est bien admis maintenant qu'il n'y a pas de place pour un traitement systématique « préventif », le consensus n'est pas encore total sur les indications. Il faut s'efforcer de traiter « au plus juste », c'est-à-dire idéalement les instabilités néonatales qui n'évolueraient pas spontanément vers la guérison ou qui pourraient entraîner une dysplasie.

L'échographie trouve une place de choix pour aider à la prise de décision (surveillance ou traitement) en venant « affiner » les constatations cliniques.

En pratique, on peut essayer de formaliser les indications thérapeutiques, qui justifieront de confier le patient à l'orthopédiste :

- Si le bébé est vu en première intention et qu'il présente une instabilité nette (hanche luxée réductible avec ressaut franc), une mise en abduction est logique.
- Si l'instabilité est discrète (hanche luxable), il est licite de traiter l'enfant pour guider l'évolution spontanée, mais on peut aussi, sous couvert d'un contrôle échographique, se donner quelques temps de surveillance.

- Lorsque le bébé est vu secondairement, avec une hanche stable, mais qui aurait eu une instabilité constatée à la naissance : si un traitement initial a déjà été entrepris, il est logique de le poursuivre jusqu'au contrôle échographique du deuxième mois ; si aucun traitement n'a été entrepris, on privilégiera la surveillance sous contrôle échographique.
- Enfin, une dysplasie constatée radiologiquement sera avérée si elle est unilatérale et assortie d'une discrète limitation de l'abduction. Il peut être alors justifié de mettre en route un traitement postural pour accélérer le développement du cotyle (4).

2.4.1. Traitement ambulatoire

2.4.1.1. Indications

Le principe du traitement est de supprimer la rotation externe qui est toujours nocive pour le recentrage. Le but est d'adopter une posture de recentrage avec une flexion de la hanche à 90°, une abduction de 60-70°, avec rotation neutre ou interne modérée (13). Il faut obtenir une réduction de hanche luxée, puis favoriser le bon développement du cotyle (2).

Il y a 30-40 ans, les enfants étaient facilement hospitalisés en chirurgie infantile pour des traitements de la LCH par traction lente pendant plusieurs semaines. De nos jours, les indications de chirurgie lourde (ostéotomie fémorale, ostéotomie du bassin), ont sensiblement diminué et la plupart des enfants (90%) sont traités avant le 4^e mois, généralement en ambulatoire (8).

2.4.1.2. Langeages ou culottes d'abduction

Le lingeage en abduction type Saint-Vincent de Paul est en coton et placé entre les cuisses et adapté à l'abduction de la hanche du nouveau-né. Il est fixé par des épingles et des bandes velcros, la surveillance se fait le lendemain de la mise en place, à 1 semaine, 15 jours, 1 mois..., il ne s'utilise que chez le tout petit, et pour les hanches luxées réductibles. Il y a le lange traditionnel ou le lange « câlin » du commerce (10).



Figure 28 : Lange Câlin : en coton, lavable et réutilisable plusieurs fois. Il ne possède aucune armature métallique. Extrait de pediaos.fr; L'orthopédie pédiatrique (54).

Les coussins d'abduction sont des appareillages du commerce adaptés à l'écart inter-poplité du nouveau-né (8).

Les coussins d'abduction ou culottes d'abduction mettent la hanche en flexion à 90° et abduction à 70° (avec mesure de la distance inter-poplitée), ils permettent la rétraction de la capsule postérieure distendue. Seules les culottes non baleinées doivent être utilisées (12).



Figure 29 : Culotte ou coussin d'abduction en molleton plastifié, avec des sangles qui permettent un ajustement autour du tronc. Extrait de pediaos.fr; L'orthopédie pédiatrique (54).

2.4.1.3. Harnais de Pavlik

Le harnais de Pavlik est l'appareillage le plus utilisé en période néonatale pour le traitement des hanches luxées. La réduction peut être guidée par échographie. Il permet une réduction lente et progressive de la tête fémorale dans le cotyle. L'appareillage étant complexe, il doit être mis en place par un orthopédiste pédiatrique (8). Le harnais doit être porté de façon permanente et le serrage doit être progressif (2).

C'est une attelle dynamique, elle est formée par des bandelettes de toile. Une ceinture ventrale maintenue par des bretelles est reliée par des sangles réglables à des étriers disposés sous les pieds et maintenus sur la jambe de l'enfant par 2 embrasses en velcro. Des sangles antérieures viennent s'attacher à la face interne des étriers et des sangles postérieures à la face externe. Cette attelle maintient les hanches en flexion et abduction, elle stabilise les hanches instables et réduit les hanches luxées progressivement. Les lanières doivent être bien placées, en mettant la hanche en flexion à 90°, elles empêchent l'extension de hanche et l'adduction. Le traitement est long et doit être surveillé (de manière hebdomadaire le premier mois puis mensuelle) par échographie (pendant la période de 1 à 6 mois) (8).



Figure 30 : Harnais de Pavlik. Extrait de pediaos.fr; L'orthopédie pédiatrique (54).

Le port du harnais dure en moyenne 4 mois, jusqu'à normalisation radiologique, parfois jusqu'à l'âge de la marche. La toilette doit se faire sans retirer le harnais, il faut laver chaque partie du corps séparément, en enlevant une seule sangle à la fois et en la remettant aussitôt en place (8). Il faut savoir arrêter rapidement le traitement si échec (3 semaines).

Le harnais de Pavlik est contre-indiqué quand l'enfant est âgé de plus de 6-8 mois (diagnostic tardif), si le poids du bébé est trop élevé, quand les hanches sont raides, quand il existe un déséquilibre neuro-musculaire significatif (élastopathie), quand la luxation est anténatale, quand la tête fémorale est en arrière du cotyle (son centre est en arrière du bord postérieur du cotyle), quand il existe un défaut de réduction concentrique (déplacement postérieur), une hyperlaxité généralisée (le risque de luxation antérieure est alors augmenté), ou quand le contexte familial est difficile (8).

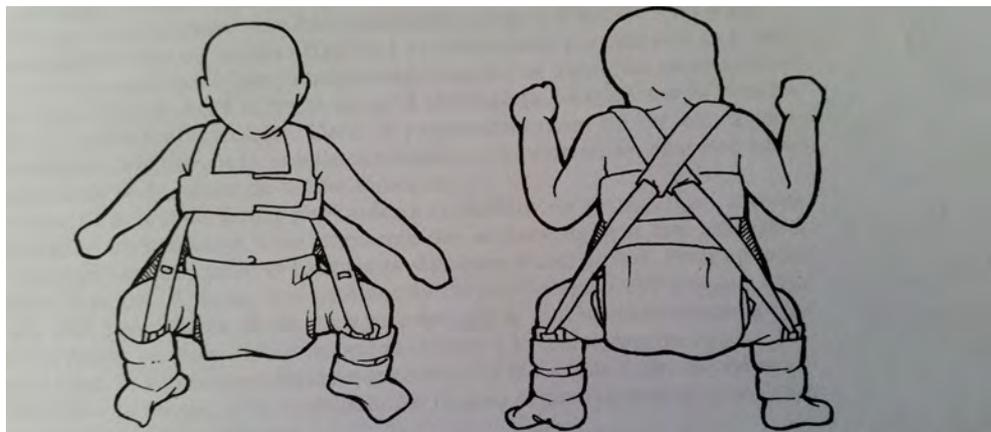


Figure 31 : Schématisation du harnais de Pavlik. D'après Diméglio et al, « La maladie luxante de hanche de l'enfant et de l'adolescent », édition Masson 2000 (8).

Le harnais de Pavlik est moins adapté quand les enfants sont trop grands et/ou trop lourds (8).

Le risque d'un traitement mal entrepris est de provoquer une souffrance vasculaire avec apparition d'une ostéochondrite (nécrose) post-réductionnelle, donc des anomalies irréversibles de la plaque de croissance et une déformation évolutive. La tête fémorale est vulnérable pendant les 6 premiers mois de la vie (les vaisseaux de la tête fémorale sont plus fragiles avant l'apparition du noyau d'ossification), d'où l'importance d'une bonne indication du traitement orthopédique (8).

Une mauvaise mise en place du harnais peut provoquer des complications : parésies quadricipitales (par compression du nerf fémoral lors de l'hyper-flexion), luxation inférieure, contracture du fascia lata, rétraction des ischiojambiers, instabilité interne du genou, lésions cutanées au contact des sangles, relaxation... (12)

Le Harnais de Scott : Même principe de harnais avec mise en hyper flexion. Mais il diffère du harnais de Pavlik par le fait que la flexion n'est pas maintenue par des étriers prenant les pieds, mais par des sangles passant sous la cuisse. Il existe un modèle pour les nourrissons (maintien des hanches en hyperflexion) et un modèle pour les enfants plus âgés (avec flexion de hanche d'environ 90°) (10).

2.4.1.4. Attelles d'abduction à hanches libres de Petit

L'appareil d'abduction (1950) est constitué de 2 valves cruro-jambières en plastique thermo-formable à la face antérieure des membres inférieurs immobilisant le genou en flexion (40°). Elles sont solidarisées aux membres inférieurs par des bandes et entre elles une barre métallique munie de trous. L'abduction est réglée par l'écartement progressif des 2 valves sur la barre à trous. Le recentrage commence à être obtenu à partir de 45° d'abduction. La première mise en place des attelles doit toujours se faire en présence du chirurgien. La surveillance (avec contrôle échographique) est hebdomadaire le premier mois. Les attelles peuvent être retirées pour la toilette (10), les membres inférieurs ne doivent pas être rapprochés (8).

Le plus souvent, les attelles à hanches libres de Petit sont utilisées en relais à un traitement préalable ayant réduit la LCH, par exemple un harnais de Pavlik, une traction et plâtre (12).



Figure 32 : Attelles de Pierre Petit. Extrait de pediaos.fr; L'orthopédie pédiatrique (54).

2.4.2. Réduction progressive

2.4.2.1. Indications

De 6 à 18 mois, (ou après échec d'un traitement ambulatoire) il est courant d'utiliser la traction pour détendre les parties molles et les rétractions avant de procéder à une réduction à ciel fermé (8).

2.4.2.2. Méthode

La traction qui facilite la réduction est réalisée à l'hôpital pendant 3 semaines. Puis la hanche est réduite sous anesthésie générale.

La réduction de la LCH par traction continue repose sur deux principes, elle doit être progressive et doit permettre l'adaptation du fémur au cotyle. Elle ne doit pas être douloureuse (10). Elle a été mise au point par Somerville dans les années 50.

La traction dans le plan du lit est plus adaptée aux nourrissons âgés de plus de 9 mois, correspondant à l'âge moyen du diagnostic de la LCH dans les années d'après-guerre. Son amélioration et sa généralisation revient à Pierre Petit qui en fait une méthode de référence dans le traitement des hanches luxées et subluxées.

- La traction au zénith est utilisée chez le petit nourrisson jusqu'à 6, voire 9 mois. Elle nécessite une surveillance stricte. Elle utilise des bandes adhésives et velpeau, avec des poids. La traction est initialement au zénith stricte puis avec une abduction progressive quotidienne. La traction dure en moyenne 3 semaines, avec des contrôles radiologiques réguliers.
- La traction dans le plan du lit selon la méthode de Somerville et Petit est réservée aux nourrissons de plus de 9 mois et le plus souvent instaurée pour traiter la LCH découverte après la marche. La durée de la traction est variable de 4 à 6 semaines, en fonction de l'âge de l'enfant. Les différentes étapes de la traction sont : l'abaissement de la tête fémorale ascensionnée en regard du cotyle (traction axiale stricte, sans abduction), phase de mise en abduction avec progressivité sur 1 semaine, l'objectif étant de ramener le col du fémur en position horizontale, puis mise en rotation interne. La traction se fait toujours sous contrôle radiographique régulier (12).



Figure 33 : Traction de Somerville-Petit :Phase de traction avec écartement des cuisses (abduction). Extrait de pediaos.fr; L'orthopédie pédiatrique (54).

Si la réduction est réussie, il y a mise en place d'un plâtre pelvi-pédieux (sous anesthésie générale), la hanche est maintenue en abduction (30-40°) et flexion (90°). Si la hanche n'est pas parfaitement stable (réduite concentrique), le plâtre doit stabiliser la réduction et améliorer la pénétration de la tête fémorale dans le cotyle. Le plâtre pelvi-pédieux permet une immobilisation après une réduction orthopédique et le maintien post-opératoire. Avant de le poser, il faut vérifier la position dans les 3 plans de mobilité. L'ablation du plâtre se fait après 6 à 12 semaines voire plus longtemps, et est suivie d'une pose d'appareillage en flexion et abduction (8).

Le plâtre est un temps important dans le traitement de la LCH, en complément de la réduction obtenue par la traction lente et progressive.

Les contre-indications du plâtre sont l'irréductibilité complète (pas de pénétration de la tête fémorale dans le cotyle) et les rétractions (des adducteurs en particulier, qui empêchent une bonne position de réduction) (10).



Figure 34 : Plâtre dorso-pelvi-pédieux qui prend le bassin, les 2 hanches, les genoux, les chevilles et les pieds. Extrait de pediaos.fr; L'orthopédie pédiatrique (54).

2.4.3. Traitement chirurgical

2.4.3.1. Indications

Plus l'âge de découverte de la LCH est tardif, plus il y a de risque de recourir à un traitement chirurgical (8). Quand la hanche est « suffisamment stable », le traitement de choix est la réduction à ciel fermé jusqu'à l'âge de 18 mois ou 2 ans. Au delà, ou après échecs des autres méthodes (ambulatoires ou orthopédiques par réduction à ciel fermé), une intervention chirurgicale est plus souvent nécessaire (8).

Les indications de l'ostéotomie sont difficiles à préciser (les formes bilatérales doivent être traitées avant 6 ans, les formes unilatérales avant 8 ans).

En général, le traitement chirurgical est repoussé vers 18 mois à 2 ans, car la réduction chirurgicale est plus facile et plus sûre. Il est possible à cet âge de stabiliser la tête fémorale et de corriger la dysplasie acétabulaire par une ostéotomie du bassin en même temps (10).

2.4.3.2. Méthodes

Si une hanche reste instable ou irréductible, une réduction à ciel ouvert est alors nécessaire. Avant l'âge de la marche, on procède par une approche par voie interne/médiale (voie des adducteurs qui est moins invasive) et après l'âge de la marche par une approche par voie antérieure. Les autres interventions sont l'ostéotomie fémorale de varisation-dérotation (par abord postéro-externe) et les ténotomies (moyen adducteur, psoas) (8).

La réduction chirurgicale comprend : une réduction à ciel ouvert, +/- ostéotomie à la demande (si dysplasie de la tête fémorale), +/- ténotomie des adducteurs (pour améliorer la stabilité de la hanche), +/- ostéotomie du bassin. Elle permet de lever les obstacles inférieurs : tendon du psoas, ligament transverse de l'acétabulum, rétraction capsulaire inférieure. L'ostéotomie de choix est l'ostéotomie de Salter décrite en 1961. Après une période de traction préalable, c'est une opération à ciel ouvert permettant la libération des obstacles : ténotomie des adducteurs, libération du psoas, réintroduction de la tête fémorale dans le cotyle, capsulorrhaphie (8).

En post-chirurgical, les enfants sont immobilisés par un plâtre pelvi-pédiéux, suivi d'un relais par attelle d'abduction (10).

2.4.4. Complications possibles du traitement

Il ne faut corriger la pathologie que si le diagnostic de LCH est certain, car le traitement comporte des risques. Les complications et les échecs du traitement de la LCH sont dominés par l'ostéochondrite post-réductionnelle et les échecs de réduction et de stabilisation (10).

La principale complication est l'ostéochondrite de hanche. Elle correspond à une nécrose avasculaire post-réductionnelle de l'épiphyse fémorale supérieure qui est favorisée par l'excès d'antéversion. Cette ischémie ne survient que sur des hanches traitées, quelles soient déformées ou normales. Elle entraîne des troubles de la croissance de l'extrémité supérieure du fémur (ESF) (10). La gravité de l'ostéochondrite post-réductionnelle dépend des lésions vasculaires, en particulier de la fragilité de l'artère circonflexe postérieure et de la durée de l'ischémie (par étirement et compression, lors d'une hyperpression). Il n'y a pas de traitement des séquelles de l'ostéochondrite post-réductionnelle. Les facteurs favorisants sont : un caractère traumatique de la réduction (contre résistance), les positions extrêmes d'immobilisation (abduction importante), les obstacles intra-articulaires (anomalies de la pression exercée sur la tête fémorale), la réduction chirurgicale (entraînant des troubles trophiques) (7).

L'évolution spontanée après réduction de la LCH peut être :

- une correction spontanée, avec un remodelage de l'acétabulum donc une normalisation progressive de la hanche,
- des complications (d'importance variable, citées ci-dessous),
- une dysplasie résiduelle due à un remodelage incomplet de l'acétabulum et impose un traitement supplémentaire (chirurgical),
- une dégradation en fin de croissance, si la hanche n'est pas bien centrée elle entraîne un défaut de croissance du noyau secondaire (un suivi est nécessaire jusqu'à la fin de la croissance, car on peut observer des dégradations à partir de l'âge de 11 ans) (12).

La survenue de complication du traitement de la LCH n'est pas négligeable, tous les facteurs sont à prendre en compte avant d'instaurer une prise en charge plus ou moins lourde, d'autant plus que certains défauts de hanche sont spontanément résolutifs (13).

Les complications des traitements orthopédiques de la LCH :

Lors de chaque traitement orthopédique, une nécrose épiphysaire peut survenir, favorisée par l'excès d'abduction.

Une mauvaise mise en place du harnais peut provoquer des parésies ou paralysies quadricipitales par compression du nerf fémoral sous l'arcade crurale lors de l'hyper-flexion, provoquant un déficit de l'extension active du genou. Les autres complications sont une raideur, une reluxation, luxation obturatrice ou luxation inférieure, une contracture du fascia lata, une rétraction des ischiojambiers, une instabilité interne du genou, des lésions cutanées au contact des sangles.

Il peut également persister une dysplasie résiduelle, avec déformation de la tête fémorale (8). Le but du traitement de la LCH est d'obtenir en fin de croissance une hanche normale. Lorsque le traitement marche bien, après une réduction de la LCH, un remodelage de l'acétabulum entraîne une correction progressive de la dysplasie. Ce remodelage est parfois absent et nécessite un traitement supplémentaire. La présence d'une dysplasie résiduelle en fin de croissance est la cause la plus fréquente d'arthrose (7).

Les complications des traitements en hospitalier :

Il existe en aigu un risque septique, un risque de fracture et des risques liés à l'immobilisation prolongée.

Les incidents relatifs à la traction peuvent être liés au plâtre, ou aux impacts de l'hospitalisation. Il peut y avoir des échecs du traitement sur des biais d'indication. Le taux d'échec est plus élevé chez les enfants plus âgés. Plusieurs complications sont possibles : complication vasculaire avec nécrose ischémique, déformation, épiphysite, ostéochondrite post-réductionnelle, antétorsion fémorale supérieure exagérée, un trouble de la croissance cotyloïdienne (12).

Les autres complications iatrogènes sont d'ordre psychologique (du fait du traitement lourd), digestif, cutané (escarre), osseux (fracture).

Les indications de traitement se font au cas par cas. L'urgence est de traiter pendant les premières semaines de vie. Il faut une stratégie cohérente, adaptée, reconnaître les hanches irréductibles et éviter les traitements agressifs.

Mieux vaut une réduction à ciel ouvert réalisée dans de bonnes conditions pour lever les obstacles, plutôt qu'une réduction à ciel fermé forcée, maladroite et obstinée (8).

Les échecs du traitement orthopédique de la LCH avant l'âge de la marche sont de plusieurs ordres :

- la hanche ne s'abaisse pas ou ne pénètre pas dans le cotyle, c'est une insuffisance de réduction,
- ou une complication iatrogène (nécrose ischémique).

D'après Kohler, il y a 13,9% d'échec d'un traitement par harnais de Pavlik dans les luxations hautes (33). Et le taux de reluxation après harnais est de 5,2% (8).

Les conséquences de ces échecs sont : une inégalité de longueur des membres inférieurs, une ascension relative du grand trochanter, l'arthrose précoce qui est responsable de boiterie, de douleurs et de perte de mobilité, avec parfois une invalidité sévère chez des patients jeunes (12).

On peut tenter de prévenir les échecs du traitement en évitant le caractère « traumatique » de la réduction, en proscrivant les positions extrêmes d'immobilisation, en évitant la production de nouveaux obstacles intra-articulaires et en modulant l'âge du début de traitement (12).

CONCLUSION sur les traitements :

Toutes les hanches traitées doivent être suivies à long terme après l'arrêt du traitement et bien au delà de l'âge de la marche, au mieux jusqu'en fin de croissance. Des signes de nécroses peuvent apparaître après un an, et une dysplasie peut survenir sur une hanche morphologiquement normale à 2 ou 3 ans.

Le traitement ambulatoire de la LCH est délicat, il repose sur une collaboration et une compréhension étroite entre parents et médecins. Il faut savoir fixer des limites. Un traitement mal conduit ou inutile représente un réel danger car il peut provoquer une nécrose de la hanche avec séquelles définitives. De nombreux appareillages existent depuis les années 40 pour traiter cette pathologie. Le but du traitement est d'obtenir une position de recentrage des hanches. La réduction doit être progressive et le traitement de la LCH ne doit jamais être douloureux.

D'après Pavlik : « C'est plus la technique d'utilisation qui fait la spécificité et la richesse d'une méthode que l'appareil lui-même » (12).

Le traitement de la LCH jusqu'à l'âge de la marche doit rester orthopédique dans la presque totalité des cas. Le traitement chirurgical est réservé aux luxations irréductibles, après échec d'un traitement par traction progressive (10).

Le choix du traitement dépend de l'âge de l'enfant, de l'examen clinique et de l'imagerie. Il faut également prendre en compte le facteur environnemental de l'enfant, social et psychologique.

Les deux grandes complications des traitements de la LCH sont la nécrose avasculaire du noyau fémoral et l'échec de la réduction. Le terme de nécrose ischémique est plus approprié que celui d'ostéochondrite post-réductionnelle (car pas d'atteinte chondrale inflammatoire ou infectieuse, à ne pas confondre avec l'ostéochondrite primitive de hanche : maladie de Legg-Perthes-Calvé).

L'autre grande complication du traitement est son inefficacité qui aboutit à une relaxation complète ou une subluxation résiduelle (10).

3. ÉTUDE

3.1. MATÉRIELS ET MÉTHODES

Le but de l'étude est d'établir un état des lieux des connaissances et pratiques des médecins généralistes de Loire-Atlantique sur le dépistage de la luxation congénitale de la hanche (LCH) chez les nourrissons, afin d'évaluer les points forts et les points faibles de ce dépistage.

Nous allons analyser et comparer les données de l'examen clinique et de la conduite à tenir sur le terrain par les médecins généralistes avec les recommandations.

Quels sont les points positifs et les limites du dépistage actuel de la luxation congénitale de la hanche chez le nourrisson ? Quelles pourraient-être les améliorations à apporter à ce dépistage ?

L'objectif secondaire est de cerner les attentes des médecins généralistes afin de proposer d'éventuelles solutions faciles d'accès, pour améliorer la pratique du dépistage de la LCH.

3.1.1. Définition de la population de l'étude

3.1.1.1. Critères d'inclusion

Sont inclus dans l'étude, les médecins généralistes de Loire-Atlantique, ayant soutenu leur thèse, installés et exerçant en cabinet libéral.

Parmi cette population d'environ 1200 généralistes (selon les données de l'INSEE), sont inclus dans notre étude les 195 médecins ayant répondu au questionnaire.

3.1.1.2. Critères d'exclusion

Sont exclus de l'étude, les médecins n'ayant pas encore soutenu leur thèse, remplaçants et non installés, les médecins retraités et les médecins hospitaliers.

3.1.2. Méthodologie

3.1.2.1. Type d'étude

L'étude est observationnelle, prospective, descriptive et quantitative.

Ce travail comprend une étude d'évaluation des connaissances et pratiques concernant le dépistage de la luxation congénitale de la hanche, via un questionnaire individuel et anonyme.

3.1.2.2. Questionnaire (paramètres étudiés)

(cf Annexe 1 : questionnaire et Annexe 2 : courriel explicatif)

Nous avons utilisé un questionnaire comportant 24 questions.

Le questionnaire était accessible sur internet via un lien envoyé par courriel aux médecins généralistes. Parmi les questions : 22 étaient à choix unique ou multiple. Les 2 autres questions étaient à réponse ouverte. Il y avait également 6 sous-questions : dont 3 fermées (à choix unique ou multiple) et 3 ouvertes rédactionnelles.

Le questionnaire était relativement court (10 minutes) et les réponses anonymes.

Des questions préliminaires permettaient de décrire les caractéristiques des médecins généralistes : sexe, âge, année d'installation, milieu et mode d'exercice, importance de la patientèle pédiatrique.

La première question sur le dépistage de la luxation congénitale de la hanche (LCH) était de savoir si les médecins généralistes interrogés réalisaient ce dépistage et pourquoi.

Les questions 2 à 17 étaient complétées uniquement par les médecins effectuant le dépistage, et portaient sur la pratique individuelle de ce dépistage : âge du dépistage, quels enfants dépistés et quand, reproduction de l'examen clinique par les médecins généralistes, recommandations suivies, manœuvres cliniques réalisées, signes cliniques évocateurs, conduite à tenir devant la découverte d'une anomalie de hanche, prescription d'examens complémentaires (quelle imagerie et quand), avis d'un spécialiste, nombre de cas de LCH diagnostiqués dans la patientèle.

Les questions 18 à 24 étaient complétées par tous, et portaient sur les connaissances des médecins sur la LCH, leur formation médicale sur le sujet et leur ressenti concernant leurs compétences.

Pour finir, les médecins généralistes pouvaient exprimer des propositions et leurs souhaits en vue d'améliorer leurs compétences sur le dépistage de la LCH.

3.1.2.3. Déroulement de l'étude

Les questionnaires ont été adressés aux médecins généralistes par voie électronique.

Un lien internet permettant d'accéder au questionnaire en ligne a été envoyé, avec un courriel explicatif, à environ 600 médecins généralistes de Loire-Atlantique (soit la moitié de la population générale étudiée). Les coordonnées ont été récupérées via le site internet du conseil de l'ordre des médecins de Loire-Atlantique (CDOM 44), les sites de remplacements de médecine générale, les listes des praticiens maîtres de stage de niveau 1 et niveau 2 des internes de médecine générale à la faculté de médecine de Nantes, la liste du DMG (Département de Médecine Générale de Nantes) et des contacts directs entre médecins généralistes (connaissances).

Les médecins ont pu répondre au questionnaire directement sur internet (site Google Forms) et les réponses obtenues étaient anonymes.

3.1.2.4. Recueil des données et analyses statistiques

Le recueil des données s'est effectué sur une période de 3 mois : de février 2016 à avril 2016, avec au total 3 courriels de relance. Sur les 600 courriels envoyés, 195 réponses au questionnaire ont été obtenues.

Les résultats ont été reportés dans un fichier informatique type Excel®.

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du langage de programmation Python 3. Pour la comparaison des résultats, nous avons utilisé le test exact de Fisher, avec un risque de première espèce fixé à 5% ($p\text{-value}=0,05$). Les calculs ont été faits avec Python, en utilisant la bibliothèque statistique du module Scipy.

3.2. RÉSULTATS

3.2.1. Population étudiée

3.2.1.1. Taux de réponses

Le questionnaire a été rempli par 195 médecins sur 600 courriels envoyés, soit un taux de réponses de 32,5%. Ce résultat représente 16,25% de la population générale des médecins généralistes de Loire-Atlantique (population étudiée sur 1200 médecins généralistes installés en libéral dans le département 44). Tous les questionnaires étaient exploitables.

3.2.1.2. Démographie et caractéristiques générales

3.2.1.2.1. Sexe

Parmi les 195 médecins généralistes ayant répondu au questionnaire, 93 sont des femmes (47,70%) et 102 sont des hommes (52,30%).

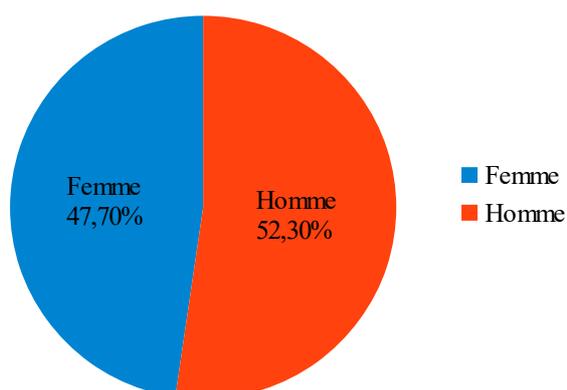


Figure 35 : Répartition par sexe des médecins

SEXE	Effectif	Pourcentage
Femme	93	47,70%
Homme	102	52,30%

Tableau 1 : Répartition par sexe des médecins généralistes

3.2.1.2.2. Âge

Parmi les médecins généralistes qui ont répondu au questionnaire, 2 ont moins de 30 ans, 52 ont entre 30 et 39 ans, 47 ont entre 40 et 49 ans, 67 ont entre 50 et 60 ans (34,40% des médecins) et 27 ont plus de 60 ans.

Âge	Effectif	Pourcentage
< 30 ans	2	1,00%
30-39 ans	52	26,70%
40-49 ans	47	24,10%
50-60 ans	67	34,40%
> 60 ans	27	13,80%

Tableau 2 : Répartition par âge des médecins généralistes

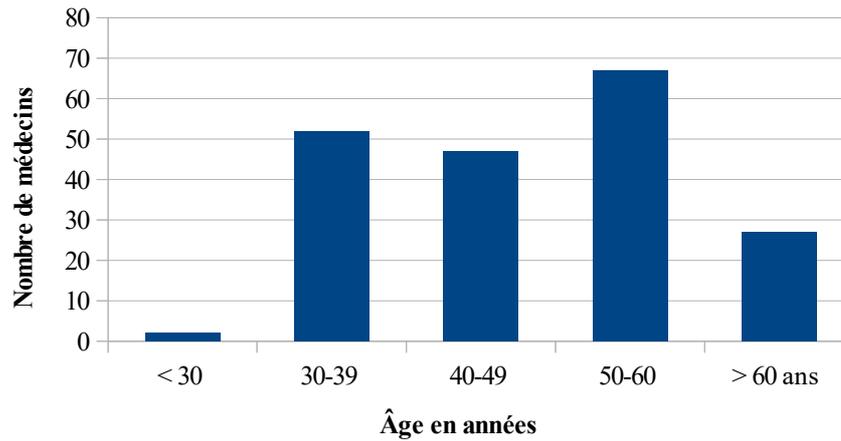


Figure 36 : Répartition par âge des médecins généralistes

• **Âge des médecins en fonction du sexe :**

Les femmes ayant répondu au questionnaire ont en moyenne entre 30 et 49 ans (65,59%) et majoritairement entre 30 et 39 ans (41,93%). Les hommes ayant répondu sont en moyenne un peu plus âgés : entre 40 et 60 ans (64,71%) et majoritairement entre 50 et 60 ans (40,20%). La médiane d'âge pour les deux catégories est entre 40-49 ans.

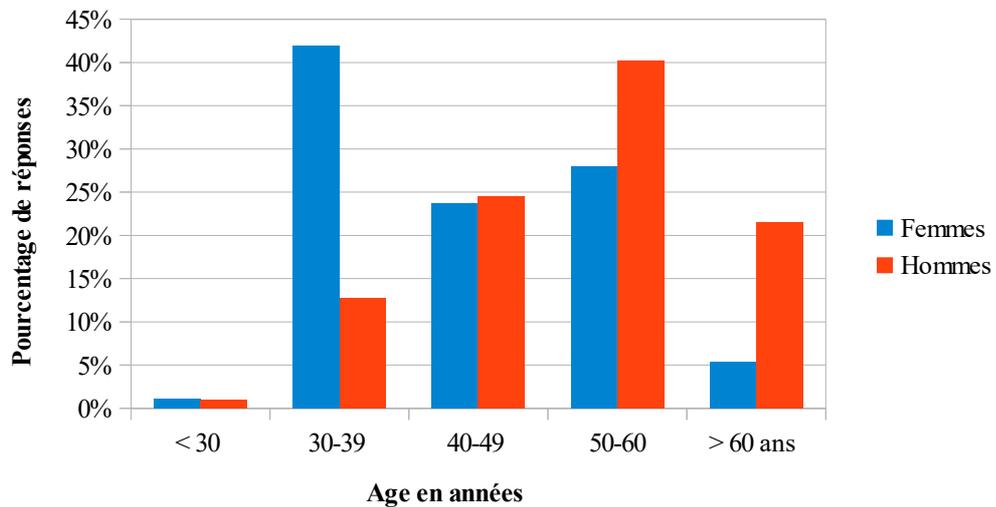


Figure 37 : Répartition par âge en fonction du sexe

3.2.1.2.3. Activité

3.2.1.2.3.1. Nombre d'années d'activité

Les médecins se sont installés en cabinet sur toutes les années entre 1976 et 2015 incluses. La répartition se fait avec un étalage sur 39 ans.

3.2.1.2.3.2. Type d'activité (lieu et mode)

Presque la moitié des médecins exercent en milieu urbain (47,20%).

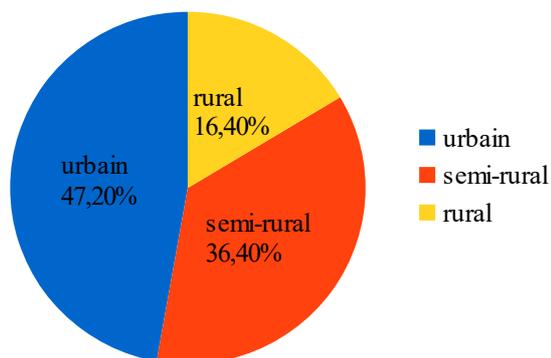


Figure 38 : Lieu d'exercice des médecins

Milieu d'exercice	Effectif	Pourcentage
urbain	92	47,20%
semi-rural	71	36,40%
rural	32	16,40%

Tableau 3 : Lieu d'exercice des médecins généralistes

Concernant le type de cabinet, 81,50% des médecins exercent en cabinet de groupe (159 sur 195), seulement 18,50% des médecins exercent en cabinet seul (36 médecins sur 195).

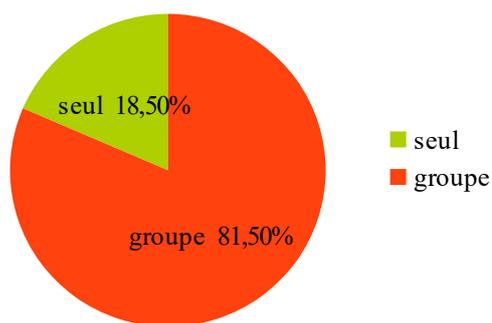


Figure 39 : Type de cabinet des généralistes

• **Lieu et mode d'exercice choisis en fonction du sexe :**

La majorité des femmes médecins sont installées en milieu urbain ou semi-rural. Parmi les femmes, 45,16% exercent en milieu urbain et seulement 10,75% exercent en milieu rural. Les hommes médecins sont installés majoritairement en milieu urbain (49,02%) également. 29,41% des médecins hommes exercent en milieu semi-rural et 21,57% en milieu rural. La répartition sur le milieu d'exercice des médecins est équivalente chez les femmes et chez les hommes.

La majorité des femmes (88,17%) exercent en cabinet de groupe. La majorité des hommes (75,49%) exercent également en cabinet de groupe. Plus de 75% des médecins (femmes et hommes) exercent en cabinet de groupe.

• **Mode d'exercice en fonction de la localisation :**

Plus de 80% des médecins installés en milieux urbain et semi-rural exercent en cabinet de groupe. Les médecins installés en milieu rural exercent pour un peu plus de la moitié d'entre eux en cabinet seul (56,25%).

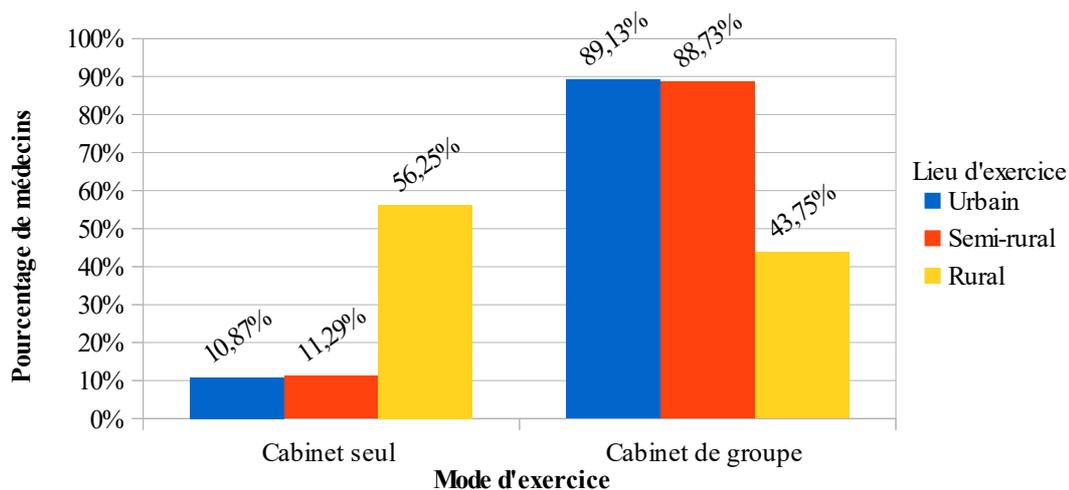


Figure 40 : Répartition du mode d'exercice en fonction du lieu d'exercice

3.2.1.2.3.3. Patientèle pédiatrique

Plus de la moitié des médecins ont une activité moyenne en pédiatrie.

Activité en Pédiatrie	Effectif	Pourcentage
Peu (< 25%)	60	30,80%
Moyenne (entre 25 et 50%)	116	59,50%
Importante (> 50%)	19	9,70%

Tableau 5 : Activité en Pédiatrie des médecins généralistes

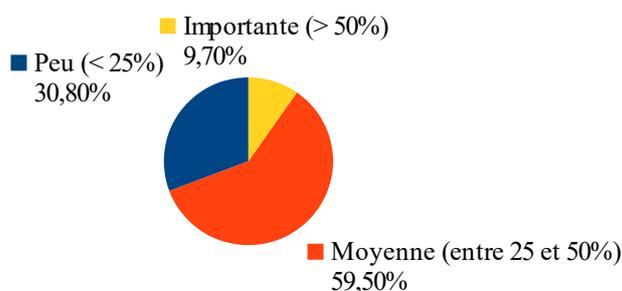


Figure 41 : Répartition de l'activité en pédiatrie

• Activité en pédiatrie en fonction du lieu d'exercice :

Globalement, quel que soit le lieu d'exercice : plus de la moitié des médecins ayant répondu au questionnaire ont une activité moyenne en pédiatrie (entre 25 et 50% de leur patientèle).

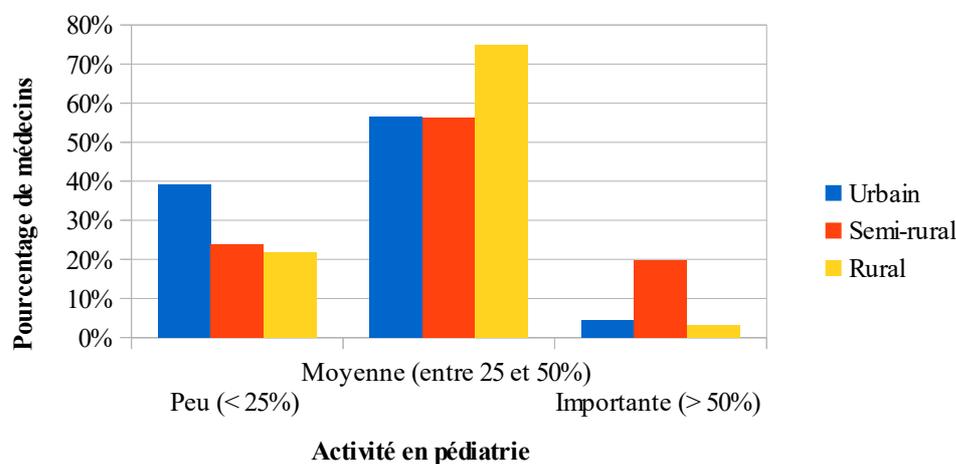


Figure 42 : Activité en pédiatrie en fonction du lieu d'exercice

Activité pédiatrique / Lieu d'exercice	Urbain		Semi-rural		Rural	
Peu (< 25%)	36	39,13%	17	23,94%	7	21,87%
Moyenne (entre 25 et 50%)	52	56,52%	40	56,34%	24	75,00%
Importante (> 50%)	4	4,35%	14	19,72%	1	3,13%

Tableau 6 : Activité en pédiatrie en fonction du lieu d'exercice

• **Activité en pédiatrie en fonction du sexe :**

Plus de la moitié des médecins (femmes et hommes confondus) ont une activité en Pédiatrie moyenne (entre 25 et 50%).

On remarque que les femmes font un peu plus de pédiatrie que les hommes.

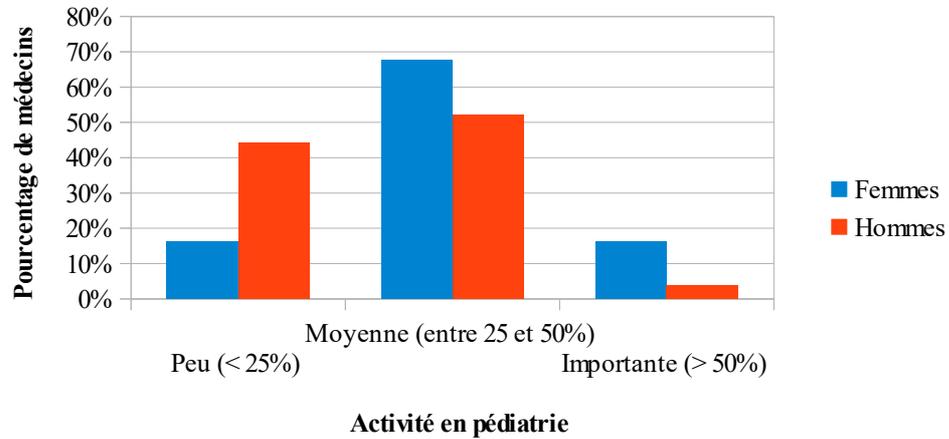


Figure 43 : Activité en pédiatrie en fonction du sexe

3.2.2. Pratique du dépistage de la LCH

3.2.2.1. Examen systématique des hanches

Parmi les 195 médecins généralistes ayant répondu au questionnaire, 190 affirment pratiquer le dépistage de la luxation congénitale de la hanche chez les nourrissons dans leur cabinet, 5 ne font pas le dépistage.

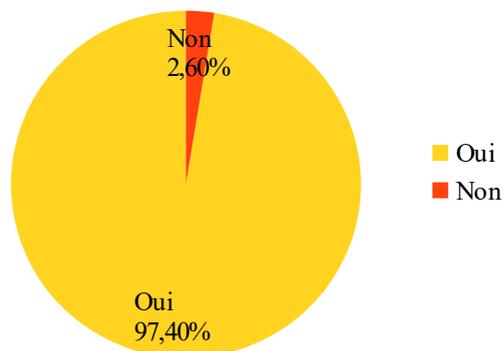


Figure 44 : Pratique du dépistage de la LCH par les médecins généralistes

• **Pratique du dépistage de la LCH en fonction du lieu d'exercice :**

La répartition des médecins est identique. Quel que soit le lieu d'exercice, plus de 95% des médecins de chaque catégorie pratiquent le dépistage de la luxation congénitale de la hanche. Tous les médecins exerçant en milieu rural pratiquent le dépistage de la LCH.

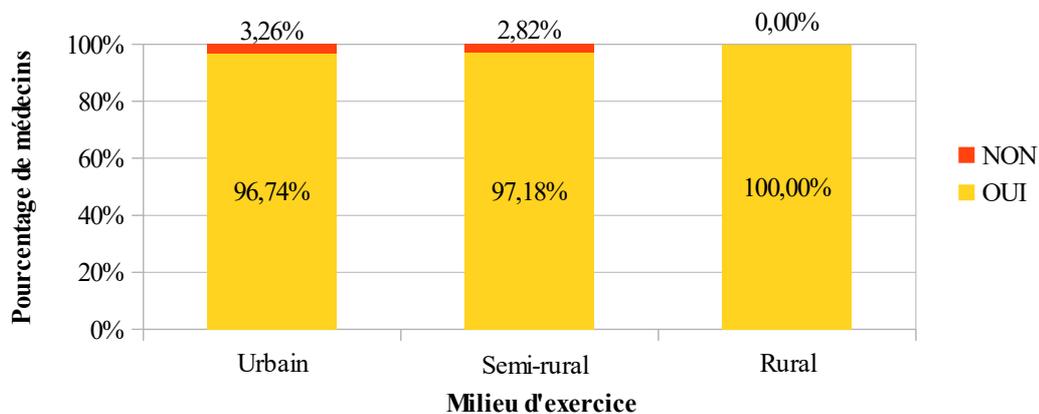


Figure 45 : Pratique du dépistage de la LCH en fonction du lieu d'exercice

• **Pratique du dépistage de la LCH en fonction du sexe :**

La répartition des médecins est identique. Dans chaque catégorie (Femmes / Hommes), plus de 97% des médecins pratiquent le dépistage de la LCH.

Dépistage de la LCH	Femmes		Hommes	
	Oui	91	97,85%	99
Non	2	2,15%	3	2,94%

Tableau 7 : Pratique du dépistage de la LCH en fonction du sexe des médecins

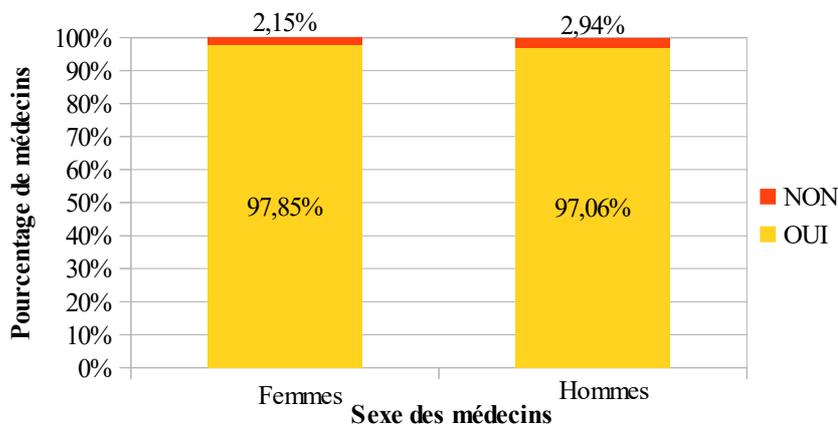


Figure 46 : Pratique du dépistage de la LCH en fonction du sexe des médecins

• Pratique du dépistage de la LCH en fonction de l'âge :

La répartition des médecins est globalement similaire.

À plus de 90%, les médecins de toutes les catégories d'âge, pratiquent le dépistage de la LCH. Les médecins de plus de 60 ans pratiquent un peu moins le dépistage (< 93% de pratique chez les plus de 60 ans, contre > 97% dans les autres catégories d'âge).

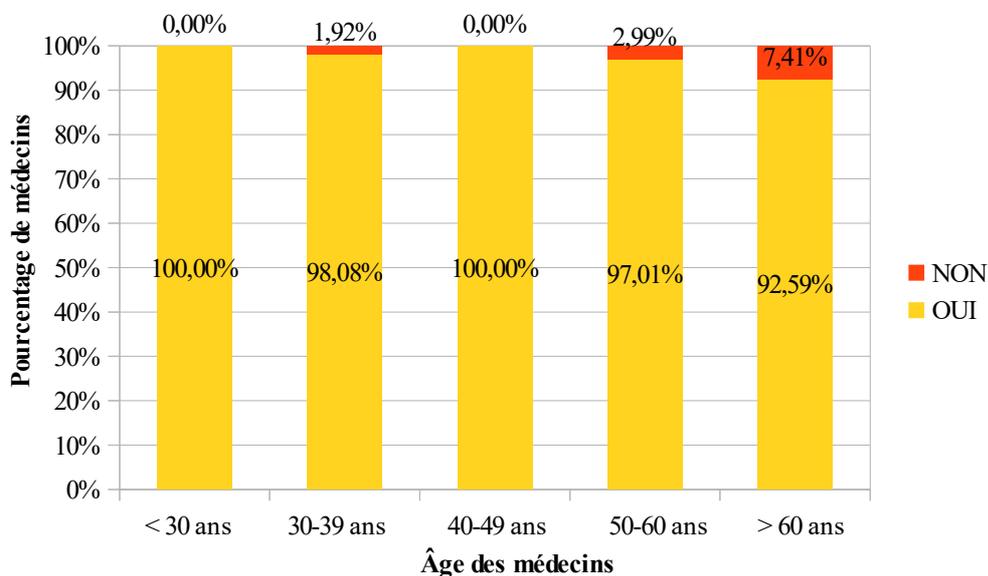


Figure 47 : Pratique du dépistage de la LCH en fonction de l'âge des médecins

• Pratique du dépistage de la LCH en fonction du type de cabinet / mode d'exercice :

La pratique du dépistage est la même en fonction du mode d'exercice. Les médecins pratiquent autant le dépistage de la LCH en exerçant en cabinet seul ou en cabinet de groupe.

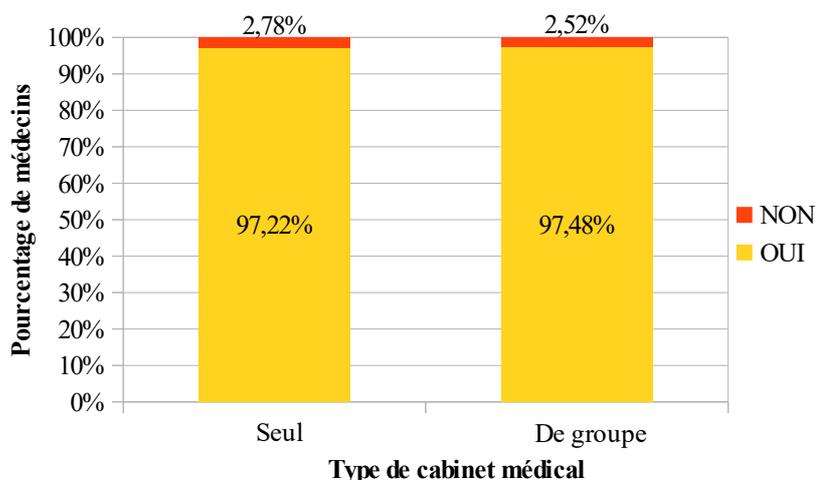


Figure 48 : Pratique du dépistage de la LCH en fonction du type de cabinet

• **Pratique du dépistage de la LCH en fonction de l'activité en pédiatrie :**

On observe que plus les médecins ont une activité importante en Pédiatrie, plus ils pratiquent le dépistage de la LCH. Tous les médecins ayant une forte activité en pédiatrie (> 50% de leur activité) disent effectuer le dépistage de la LCH, contre 93,33% parmi les médecins pratiquant peu de pédiatrie (< 25% de leur activité).

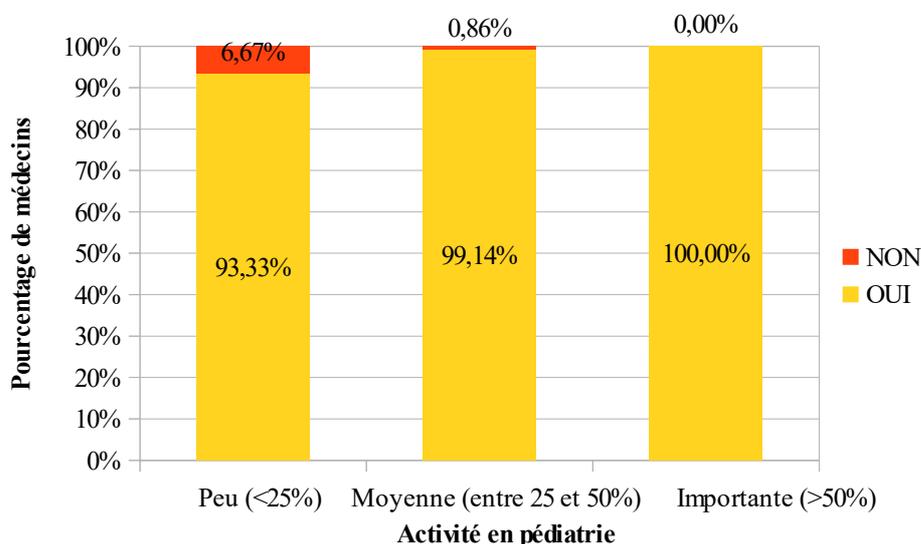


Figure 49 : Pratique du dépistage de la LCH en fonction de l'activité en pédiatrie

• **Raisons pour lesquelles les médecins généralistes ne pratiquent pas le dépistage :**

Dans notre étude, 5 médecins ont répondu qu'ils ne pratiquaient pas le dépistage de la LCH.

Parmi les réponses proposées (avec plusieurs choix possibles) : 1 a répondu qu'il ne savait pas faire ce dépistage, 2 ont répondu que le seul dépistage à la maternité était suffisant et 2 ont répondu que c'était le rôle du pédiatre à la maternité.

Une personne a répondu à la fois « Le dépistage seul à la maternité est suffisant » et « C'est le rôle du pédiatre à la maternité ». Parmi les réponses « Autres », 1 médecin a répondu : « Radiographie ou échographie prescrite si doute à la maternité ».

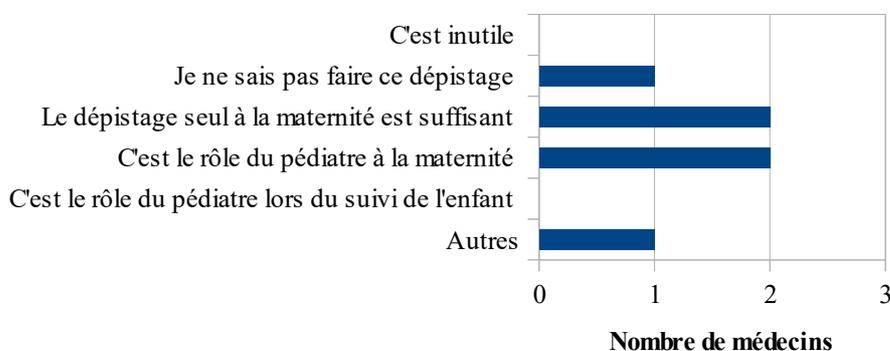


Figure 50 : Raisons de non pratique du dépistage de LCH par certains médecins

● **Raisons pour lesquelles les médecins généralistes pratiquent le dépistage de la LCH :**

Parmi les réponses proposées, plusieurs choix étaient possibles.

Pour la quasi-totalité des médecins (96,30%), le dépistage de la LCH fait partie de l'examen clinique du nourrisson.

Parmi les 3 réponses « Autres » citées, on trouve : « Antécédents non dépistés » (2 fois) et « Fréquent dans le Grand Ouest ».

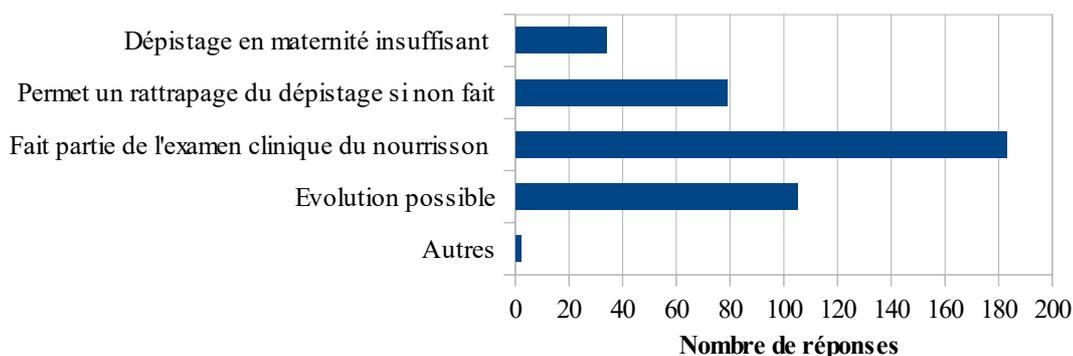


Figure 51 : Raisons de la pratique du dépistage de la LCH

Raisons du dépistage de la LCH :	Effectif	Pourcentage
Le dépistage en maternité seul est insuffisant	34	17,90%
Cela permet un rattrapage du dépistage si non fait avant	79	41,60%
Cela fait partie de l'examen clinique du nourrisson	183	96,30%
Évolution possible : on peut trouver une anomalie alors qu'un premier examen était normal	105	55,30%
Autres	2	1,10%

Tableau 8 : Raisons de la pratique du dépistage de la LCH (plusieurs réponses sont possibles)

3.2.2.2. Âge et caractéristiques des enfants dépistés

● **Âge pour le dépistage de la LCH :**

Parmi les réponses proposées, plusieurs choix étaient possibles. 61,58% des médecins (117 sur 190) pratiquent le dépistage de la LCH lors de certaines visites du nourrisson (cf réponses au paragraphe suivant). 26,32% des médecins disent examiner les hanches à chaque consultation du nourrisson. 29,47% font le dépistage lors des visites obligatoires du nourrisson. Seulement 30,53% des généralistes poursuivent le dépistage de la LCH jusqu'à l'âge de la marche.

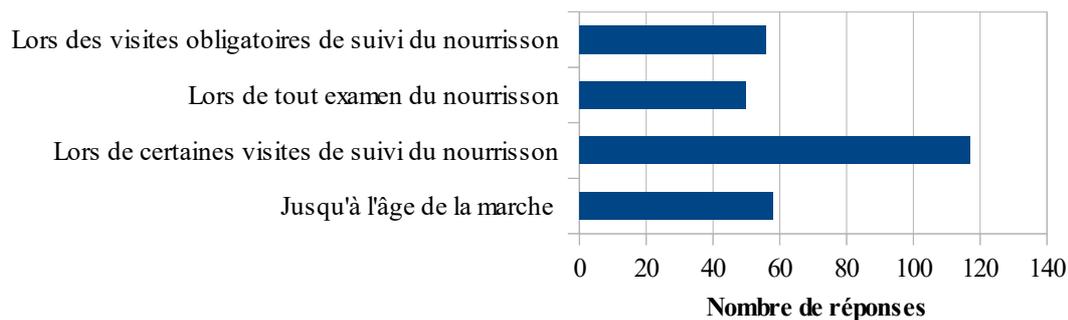


Figure 52 : Âge pour le dépistage de la LCH

Âge pour le dépistage de la LCH	Effectif	Pourcentage
Lors des visites obligatoires de suivi du nourrisson (8 jours, 9 mois, 2 ans)	56	29,47%
Lors de tout examen du nourrisson (consultation pour pathologie aiguë ou suivi)	50	26,32%
Lors de certaines visites de suivi du nourrisson : (cochez ci-dessous)	117	61,58%
Jusqu'à l'âge de la marche	58	30,53%

Tableau 9 : Âge pour le dépistage de la LCH (plusieurs réponses sont possibles)

• Réponses de ceux qui ont répondu « lors de certaines visites de suivi du nourrisson à la question précédente :

La majorité des médecins (61,58%) pratiquent le dépistage à certaines visites de suivi du nourrisson. Parmi ces médecins, 91,80% font le dépistage à 1 mois, plus de 80% des médecins à 3 mois, la moitié des médecins poursuivent l'examen des hanches à 6 mois, et seulement 34,40% continuent le dépistage jusqu'à 12 mois.

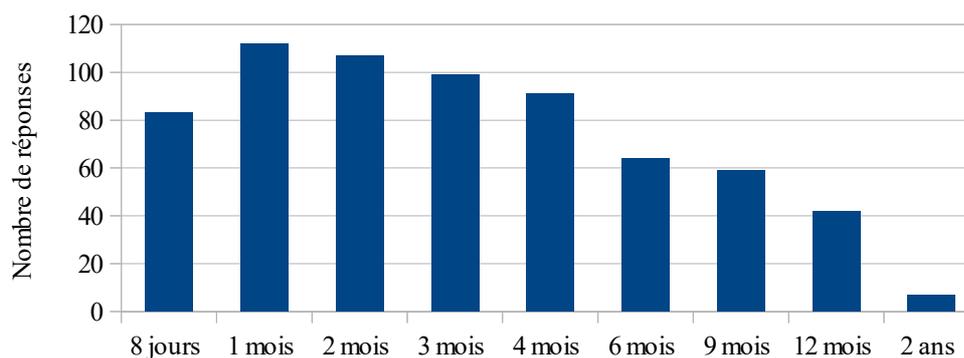


Figure 53 : Dépistage de la LCH lors de certaines visites de suivi du nourrisson

• **Chez quels enfants faire le dépistage de la LCH :**

Plusieurs réponses à la fois étaient possibles.

La quasi-totalité (96,80%) des médecins ont répondu faire le dépistage clinique de la LCH chez tous les enfants. 15,80% des médecins ont répondu « si antécédent familial de LCH » et 13,20% ont répondu « si facteur de risque de LCH ».

Les 3 réponses « autres » citées sont :

- 1- « Siège »
- 2- « Tous et plus si doute »
- 3- « Essentiellement les enfants bretons ».

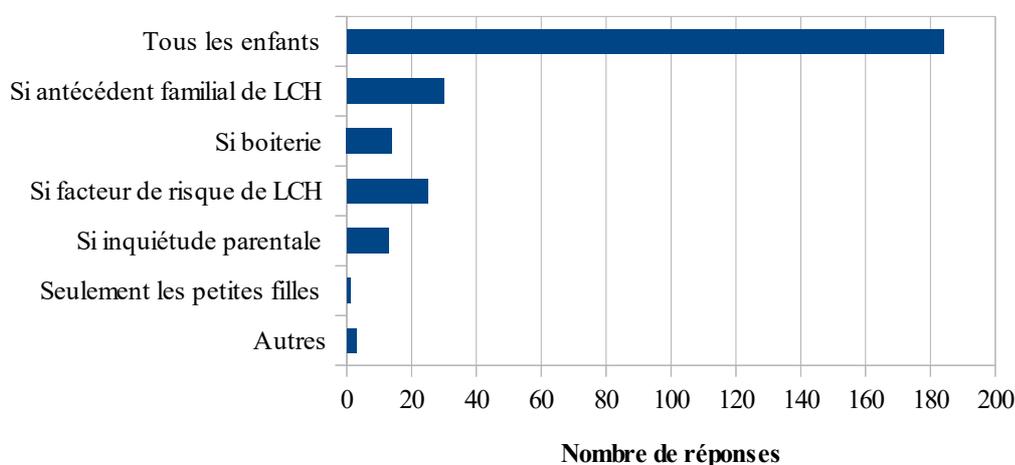


Figure 54 : Chez quels enfants pratiquer le dépistage de la LCH

Dépistage de la LCH :	Effectif	Pourcentage
Chez tous les enfants	184	96,80%
Si antécédent familial de LCH	30	15,80%
Si boiterie	14	7,40%
Si facteur de risque de LCH	25	13,20%
Si inquiétude parentale	13	6,80%
Seulement les petites filles	1	0,50%
Autres	3	1,60%

Tableau 10 : Enfants dépistés (plusieurs réponses possibles)

3.2.2.3. Reproduction de l'examen des hanches

Sur 190 médecins généralistes pratiquant le dépistage de la LCH, 172 (soit 90,50%) reproduisent leur examen clinique de la hanche au cours d'une autre consultation (s'il était normal la première fois), 18 (soit 9,50%) ont répondu ne pas l'effectuer une deuxième fois s'il était normal.

3.2.2.4. Suivi des recommandations

À cette question, il était possible de choisir plusieurs réponses à la fois.

Pour le dépistage de la luxation congénitale de la hanche chez les nourrissons, la majorité des médecins se basent sur des formations par des pédiatres (44,70%) ou ne suivent pas de recommandation particulière (43,20%).

Seulement 10,50% suivent les recommandations de la HAS (Haute Autorité de Santé) de 2013.

Parmi les 7 réponses « Autres » citées : certains ont répondu qu'ils ne savaient pas quelles recommandations ils utilisaient. D'autres ont évoqué leur formation personnelle lors de leurs études et lors de formation médicale continue.

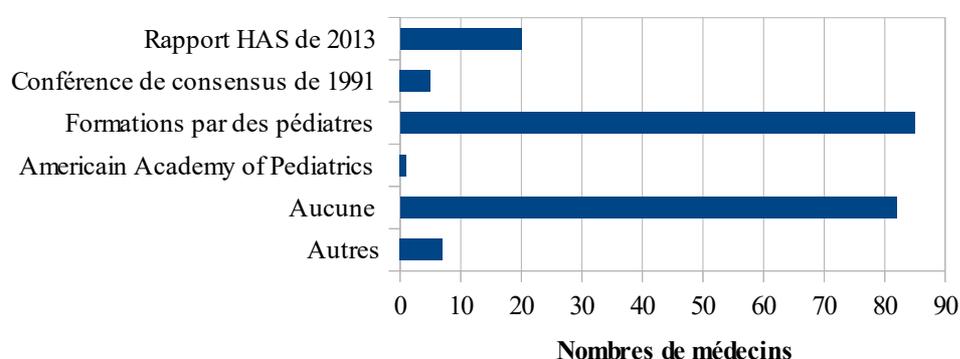


Figure 55 : Recommandations suivies

Recommandations suivies	Effectif	Pourcentage
Rapport de l'HAS de 2013	20	10,50%
Conférence de consensus de 1991	5	2,60%
Formations par des pédiatres	85	44,70%
Recommandation de l'American Academy of Pediatrics	1	0,50%
Aucune	82	43,20%
Autres	7	3,70%

Tableau 11 : Recommandations suivies (plusieurs choix possibles)

• Recommandations suivies en fonction de l'importance de l'activité en Pédiatrie :

Quelle que soit l'importance de l'activité en pédiatrie, les médecins suivent globalement les mêmes recommandations. Les deux réponses majoritairement citées sont : « Les formations par les pédiatres » et « Aucune formation ».

Recommandations suivies :	Peu		Moyenne		Importante	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Rapport de l'HAS de 2013	6	10,71%	12	10,43%	2	10,53%
Conférence de consensus de 1991	0	0,00%	5	4,35%	0	0,00%
Formations par des pédiatres	22	39,29%	50	43,48%	13	68,42%
Recommandation de l'American Academy of Pediatrics	1	1,79%	0	0,00%	0	0,00%
Aucune	29	51,79%	49	42,61%	4	21,05%
Autres	1	1,79%	5	4,35%	1	5,26%

Tableau 12 : Recommandations suivies en fonction de l'activité en pédiatrie

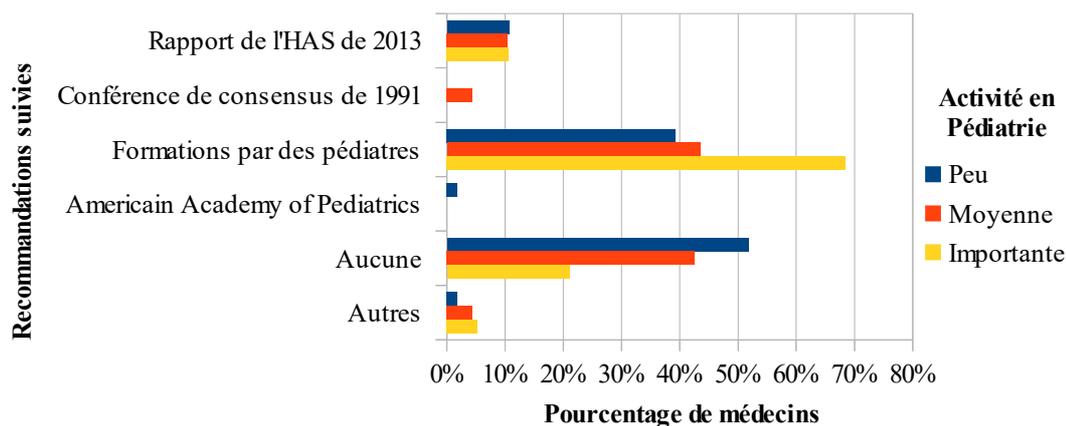


Figure 56 : Recommandations suivies en fonction de l'activité en pédiatrie

• Recommandations suivies en fonction de la formation médicale reçue :

Plusieurs réponses au choix étaient possibles. Parmi les médecins généralistes n'ayant reçu aucune formation médicale sur le dépistage de la LCH, et pratiquant ce dépistage, 75,55% ne suivent pas de recommandation particulière. C'est d'ailleurs dans cette catégorie (pas de formation reçue) que figurent 4 des 5 médecins ayant répondu ne pas pratiquer le dépistage de la LCH. Parmi les médecins de cette catégorie, 6,67% suivent les recommandations de la HAS de 2013.

Parmi les médecins généralistes ayant bénéficié d'une formation médicale initiale sur le dépistage de la LCH, 50,42% mettent en pratique leur formation reçue des pédiatres et 35,29% ne suivent aucune recommandation. Seulement 11,76% d'entre eux appliquent les recommandations de la HAS de 2013.

Parmi les médecins généralistes ayant bénéficié d'une formation médicale continue sur le dépistage de la LCH, 79,25% mettent en pratique leur formation reçue des pédiatres et 15,09% ne suivent aucune recommandation. Seulement 11,32% de cette catégorie appliquent les recommandations de la HAS de 2013.

Le respect de certaines recommandations concernant le dépistage de la LCH varie en fonction de si les médecins généralistes ont reçu ou non une formation médicale (initiale ou continue) sur le sujet.

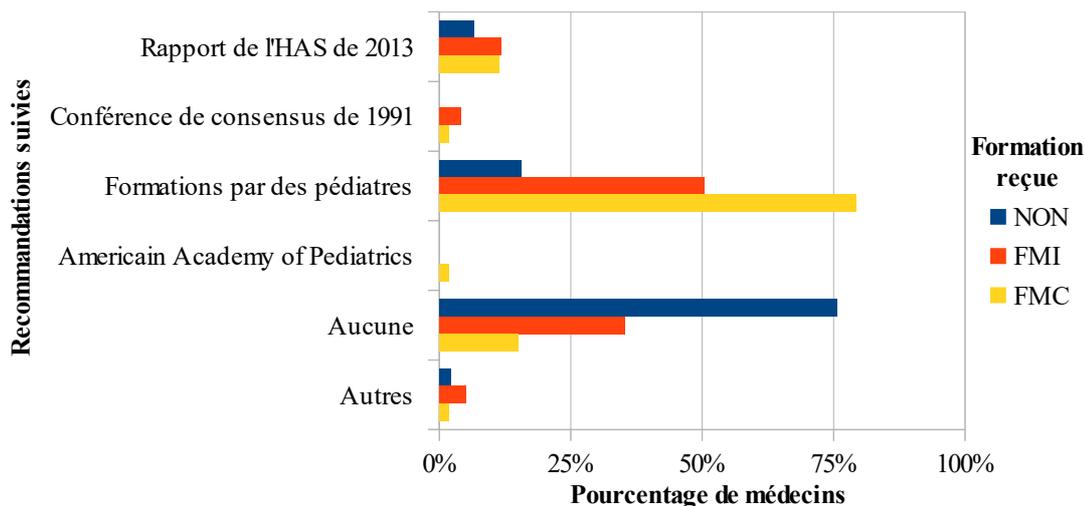


Figure 57 : Recommandations suivies en fonction de la formation médicale

Recommandations suivies / Formation médicale	NON		OUI : FMI		OUI : FMC	
Rapport HAS de 2013	3	6,67%	14	11,76%	6	11,32%
Conférence de consensus de 1991	0	0,00%	5	4,20%	1	1,89%
Formations par des pédiatres	7	15,56%	60	50,42%	42	79,25%
American Academy of Pediatrics	0	0,00%	0	0,00%	1	1,89%
Aucune	34	75,55%	42	35,29%	8	15,09%
Autres	1	2,22%	6	5,04%	1	1,89%

Tableau 13 : Recommandations suivies en fonction de la formation médicale

Le suivi des recommandations (rapport HAS, conférence de consensus, formations...) concernant le dépistage de la luxation congénitale de la hanche varie en fonction de la formation médicale reçue par les généralistes sur le sujet.

Afin de savoir si le fait de suivre une formation influence de manière positive les médecins à suivre une recommandation particulière, nous avons réalisé le test exact de Fisher, en prenant un seuil de significativité de p-value à 5%, pour affirmer une corrélation positive. Nous avons procédé de la même manière pour les analyses suivantes au cours de l'étude.

Parmi les médecins qui n'ont pas reçu de formation sur le dépistage de la LCH, 11 sur 45 suivent des recommandations (soit 24,45%). La différence est bien significative avec les médecins qui ont dit avoir été formés : 77 médecins qui ont eu une formation médicale initiale sur 119 (soit 64,71%) et 45 sur 53 des médecins qui ont eu une formation médicale continue (soit 84,91%) suivent des recommandations dans leur pratique du dépistage de la LCH ($p < 0,0001$). Cela permet d'affirmer que les médecins ayant été formés suivent mieux les recommandations.

Seulement 6,67% des médecins qui n'ont pas eu de formation se réfèrent au rapport de la HAS de 2013 (3 médecins sur 45), contre 11,76% des médecins ayant eu une FMI (14 médecins sur 119) ($p = 0,259$) et 11,32% des médecins ayant eu une FMC (6 médecins sur 53) ($p = 0,332$). La différence est non significative sur le suivi du rapport de la HAS en fonction de la formation reçue.

3.2.2.5. Examen clinique

3.2.2.5.1. Manœuvre de Barlow

Plus de la moitié des médecins pratiquent la manœuvre de Barlow (58,42%), 17 médecins ne la font pas (8,95%) et 62 ne connaissent pas cette manœuvre (32,63%).

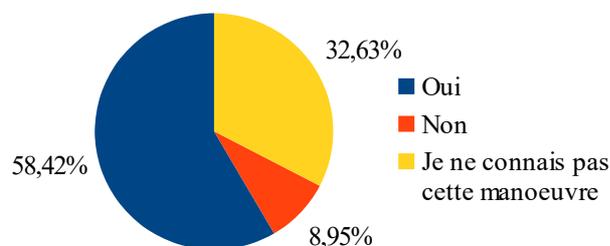


Figure 58 : Manœuvre de Barlow

• Réalisation de la manœuvre de Barlow lors du dépistage de la LCH par les médecins généralistes, en fonction de leur formation reçue :

77,36% des médecins ayant reçu une formation médicale continue (FMC) sur le dépistage de la LCH pratiquent la manœuvre de Barlow lors du dépistage clinique, 5,66% ne font pas cette manœuvre et 16,98% ne la connaissent pas.

Ceux qui ont reçu une formation médicale initiale (FMI) réalisent cette manœuvre à 59,66% et 29,41% ne la connaissent pas.

Moins de la moitié (46,67%) des médecins généralistes qui n'ont pas reçu de formation sur le dépistage de la LCH effectuent cette manœuvre. 6,66% disent ne pas la faire et 46,67% ne connaissent pas la manœuvre de Barlow.

Manœuvre de Barlow/ Formation médicale	NON		OUI : FMI		OUI : FMC	
Oui	21	46,67%	71	59,66%	41	77,36%
Non	3	6,66%	13	10,93%	3	5,66%
Je ne connais pas cette manœuvre	21	46,67%	35	29,41%	9	16,98%

Tableau 14 : Réalisation de la manœuvre de Barlow en fonction de la formation médicale reçue

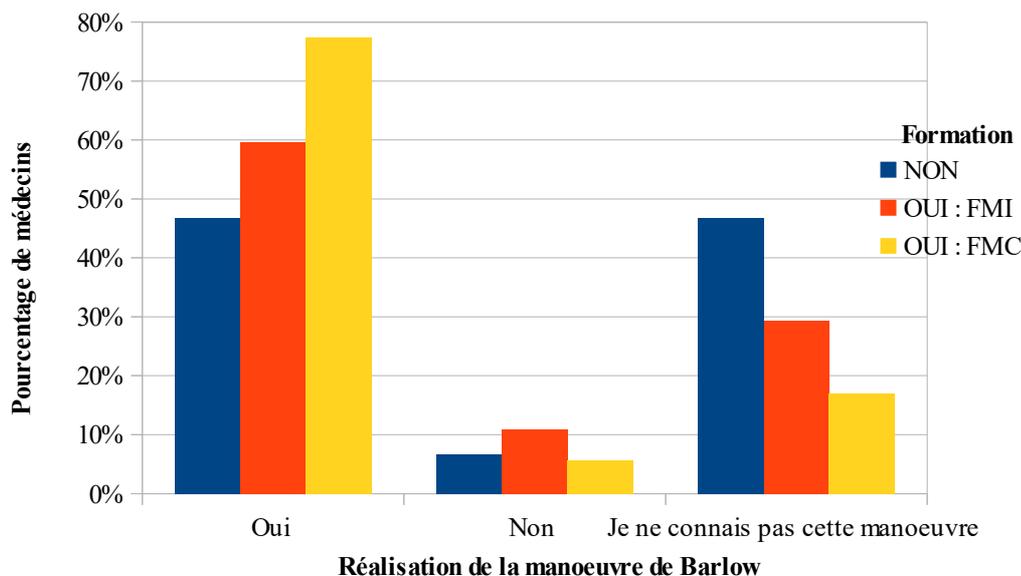


Figure 59 : Réalisation de la manœuvre de Barlow en fonction de la formation médicale reçue

Les médecins ayant reçu une formation médicale sur le dépistage de la LCH pratiquent en plus grand nombre la manœuvre de Barlow lors de l'examen clinique de la hanche du nourrisson.

Seulement 21 des médecins n'ayant pas eu de formation sur 45 (46,67%) pratiquent la manœuvre de Barlow lors du dépistage de la LCH, contre 59,66% de ceux qui ont reçu une formation initiale (71 médecins sur 119), mais la différence n'est pas significative ($p=0,093$). Cette différence est cependant significative avec les médecins qui ont reçu une formation continue et dont 77,36% (41 médecins sur 53) pratiquent la manœuvre de Barlow ($p=0,0016$). Les généralistes ayant eu une FMC utilisent significativement plus la manœuvre de Barlow lors du dépistage de la LCH que ceux ayant eu une FMI ($p=0,017$). On note également que les médecins n'ayant pas reçu de formation sur le dépistage de la LCH connaissent moins la manœuvre de Barlow (46,67% ne savent pas ce que c'est), par rapport à ceux ayant reçu une formation initiale ou continue ($p<0,05$).

3.2.2.5.2. Manœuvre d'Ortolani

Deux tiers des médecins pratiquent la manœuvre d'Ortolani (66,84%), 17 ne la font pas (8,95%) et 46 ne la connaissent pas (24,21%).

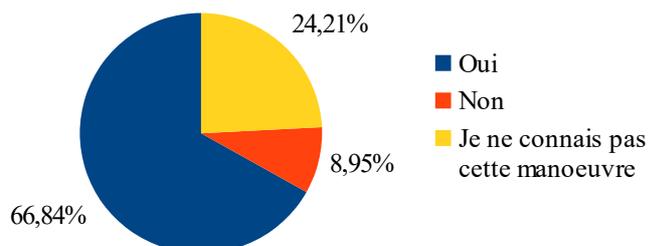


Figure 60 : Manœuvre d'Ortolani

• **Réalisation de la manœuvre d'Ortolani lors du dépistage de la LCH par les médecins généralistes, en fonction de leur formation reçue :**

On retrouve globalement le même schéma que pour la manœuvre de Barlow en fonction de la formation reçue.

Plus de 70% des médecins ayant reçu une formation sur le dépistage de la LCH (75,47% pour les FMC et 71,43% pour les FMI) pratiquent la manœuvre d'Ortolani.

Seulement 51,11% des médecins n'ayant pas reçu de formation sur ce dépistage réalisent cette manœuvre et 42,22% ne connaissent pas la manœuvre d'Ortolani.

Manoeuvre d'Ortolani / Formation médicale	NON		OUI : FMI		OUI : FMC	
Oui	23	51,11%	85	71,43%	40	75,47%
Non	3	6,67%	11	9,24%	7	13,21%
Je ne connais pas cette manoeuvre	19	42,22%	23	19,33%	6	11,32%

Tableau 15 : Réalisation de la manœuvre d'Ortolani en fonction de la formation médicale reçue

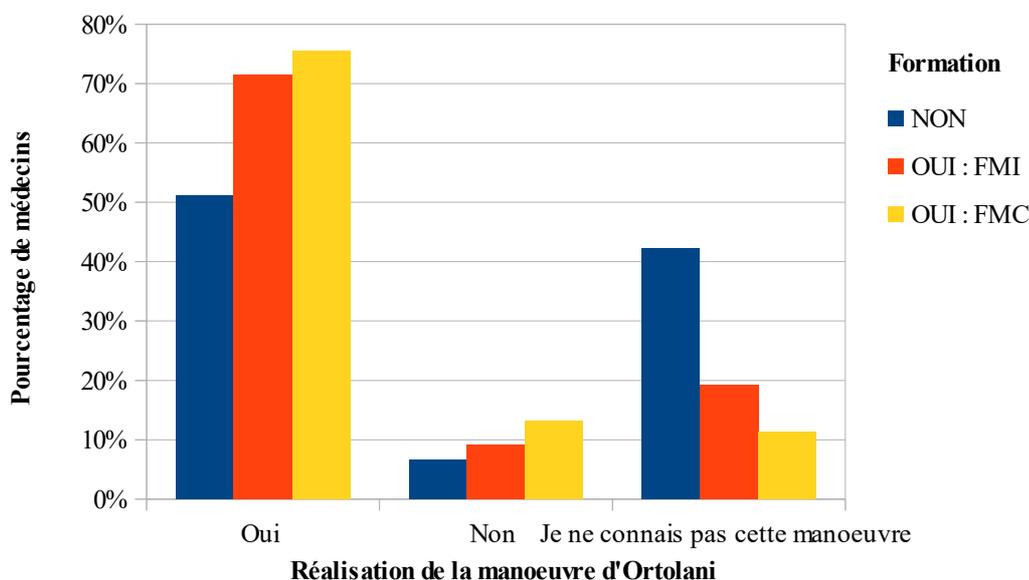


Figure 61 : Réalisation de la manœuvre d'Ortolani en fonction de la formation médicale reçue

Les médecins ayant reçu une formation médicale sur le dépistage de la LCH pratiquent en plus grand nombre la manœuvre d'Ortolani lors de l'examen clinique de la hanche du nourrisson.

Seulement 23 des médecins n'ayant pas eu de formation sur 45 (51,11%) pratiquent la manœuvre d'Ortolani lors du dépistage de la LCH, contre 71,43% de ceux qui ont reçu une formation initiale (85 médecins sur 119) ($p=0,012$) et 75,47% des médecins qui ont reçu une formation continue (40 médecins sur 53) ($p=0,010$). Les généralistes ayant eu une formation médicale (FMI ou FMC) utilisent, de manière significative, plus la manœuvre d'Ortolani lors du dépistage de la LCH que ceux n'ayant pas eu de formation et il n'y a pas de différence significative entre FMI et FMC ($p=0,36$).

On note également que les médecins n'ayant pas reçu de formation sur le dépistage de la LCH connaissent moins la manœuvre d'Ortolani (42,22% ne savent pas ce que c'est), par rapport à ceux ayant reçu une formation initiale ou continue ($p < 0,05$).

Les médecins qui pratiquent le plus (et connaissent le mieux) la manœuvre d'Ortolani lors du dépistage de la LCH sont ceux ayant reçu une formation médicale sur le sujet.

3.2.2.5.3. Étude de l'amplitude d'abduction forcée de la hanche

Deux tiers des médecins pratiquent la manœuvre d'abduction forcée de la hanche (62,60%), 48 n'étudient pas l'amplitude d'abduction forcée de la hanche (25,30%) et 23 ne savent pas ce que c'est (12,10%).

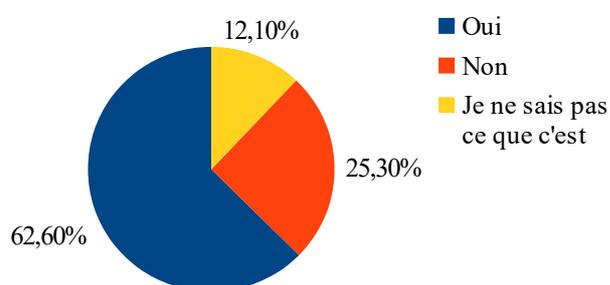


Figure 62 : Étude de l'amplitude d'abduction forcée de hanche

• Étude de l'amplitude d'abduction forcée de la hanche lors du dépistage de la LCH par les médecins généralistes, en fonction de leur formation reçue :

75,47% des médecins ayant reçu une formation continue pratiquent cette manœuvre d'abduction forcée de la hanche, 63,03% chez ceux ayant reçu une formation initiale et seulement 53,33% chez les MG n'ayant reçu aucune formation médicale sur le dépistage de la LCH.

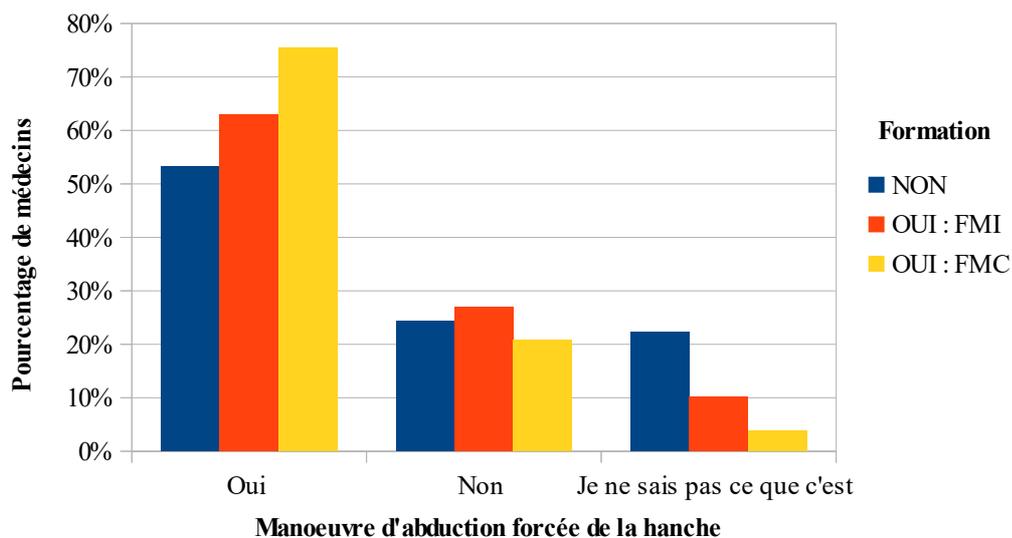


Figure 63 : Étude de l'amplitude d'abduction forcée de hanche en fonction de la formation médicale reçue

Abduction forcée de hanche / Formation	NON		OUI : FMI		OUI : FMC	
Oui	24	53,33%	75	63,03%	40	75,47%
Non	11	24,45%	32	26,89%	11	20,75%
Je ne sais pas ce que c'est	10	22,22%	12	10,08%	2	3,78%

Tableau 16 : Étude de l'amplitude d'abduction forcée de hanche en fonction de la formation médicale reçue

Les médecins ayant eu une formation médicale sur le dépistage de la LCH étudient en plus grand nombre l'amplitude d'abduction forcée de la hanche lors de l'examen clinique du nourrisson.

La moitié des médecins (24 sur 45) n'ayant pas eu de formation (53,33%) pratiquent la manœuvre d'abduction forcée de la hanche lors du dépistage de la LCH, contre 63,03% (75 médecins sur 119) de ceux qui ont reçu une formation initiale, mais la différence n'est pas significative ($p=0,17$). Une différence est cependant significative en comparaison des médecins qui ont reçu une formation continue et dont 75,47% (40 médecins sur 53) pratiquent cette manœuvre ($p=0,018$). Les généralistes ayant eu une FMC étudient plus l'amplitude d'abduction forcée de hanche, lors du dépistage de la LCH, que ceux ayant eu une FMI, mais de manière non significative ($p=0,075$).

On note également que les médecins n'ayant pas reçu de formation sur le dépistage de la LCH connaissent significativement moins cette manœuvre d'abduction forcée de la hanche (10 médecins sur 45, soit 22,22% ne savent pas de quoi il s'agit), que ceux ayant reçu une formation médicale initiale ($p=0,041$) ou une formation médicale continue ($p=0,0061$).

3.2.2.5.4. Autres signes cliniques en faveur d'une LCH

Parmi les autres signes cliniques proposés en faveur d'une LCH (plusieurs réponses possibles à la fois), quasiment tous les médecins ont répondu « le ressaut ou le piston » (97,40%) et 77,90% des médecins ont répondu « la limitation de l'abduction des hanches ».

Parmi les 18 réponses « Autres » citées, on retrouve en majorité « l'asymétrie », et en particulier « l'asymétrie des plis inguinaux », puis « l'inégalité de longueur des membres inférieurs » et « les anomalies orthopédiques ».

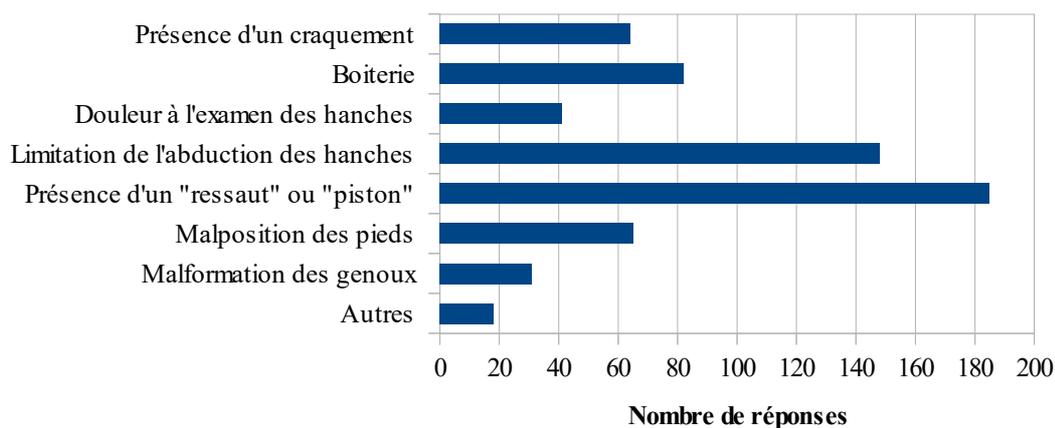


Figure 64 : Signes cliniques en faveur d'une LCH

Signes cliniques	Effectif	Pourcentage
Présence d'un craquement	64	33,70%
Boiterie	82	43,20%
Douleur à l'examen des hanches	41	21,60%
Limitation de l'abduction des hanches	148	77,90%
Présence d'un "ressaut" ou "piston"	185	97,40%
Malposition des pieds	65	34,20%
Malformation des genoux	31	16,30%
Autres	18	9,50%

Tableau 17 : Signes cliniques en faveur d'une LCH

3.2.2.6. Examens complémentaires

3.2.2.6.1. Échographie de hanche

3.2.2.6.1.1. Indications

À la question sur les indications de prescription de l'échographie, plusieurs choix de réponses à la fois étaient possibles. Les 4 principales indications citées par les médecins sont : « si anomalie clinique retrouvée » (70%), « si doute clinique » (64,70%), « quand présence de facteurs de risque de LCH » (61,60%), « avant une radiographie de la hanche » (24,20%).

Parmi les 5 réponses « Autres », on retrouve les critères « <4 mois », « anomalie clinique ou facteur de risque (siège) », et « l'échographie est souvent prescrite par la maternité ».

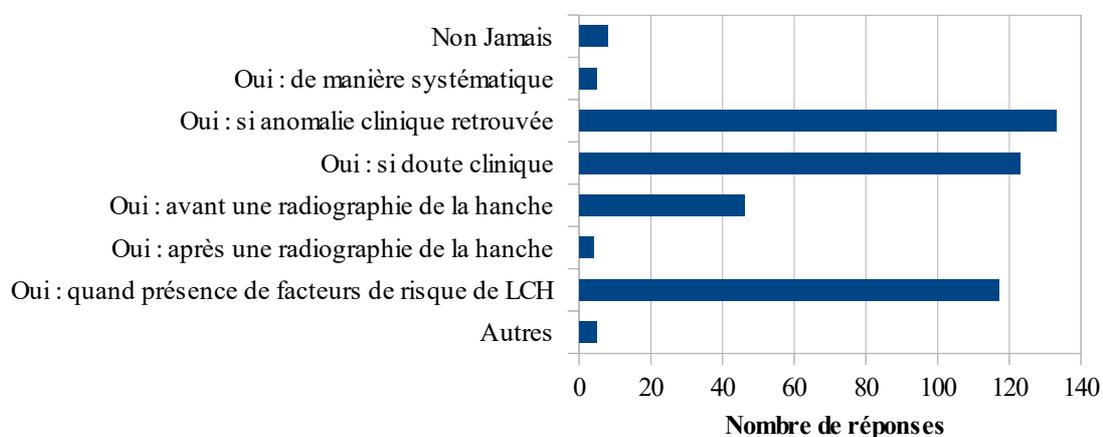


Figure 65 : Échographie de hanche

Prescription d'échographie de hanche	Effectif	Pourcentage
Non Jamais	8	4,20%
Oui : de manière systématique	5	2,60%
Oui : si anomalie clinique retrouvée	133	70,00%
Oui : si doute clinique	123	64,70%
Oui : avant une radiographie de la hanche	46	24,20%
Oui : après une radiographie de la hanche	4	2,10%
Oui : quand présence de facteurs de risque de LCH	117	61,60%
Autres	5	2,60%

Tableau 18 : Échographie de hanche

• Prescriptions d'échographie de la hanche en fonction de l'âge des médecins

prescripteurs :

Plusieurs réponses étaient possibles.

Les réponses les plus citées par les médecins de toutes les catégories d'âge confondues sont : « Oui : si anomalie clinique retrouvée » (à 70%), « Oui : si doute clinique » (à 64,70%) et « Oui : quand présence de facteurs de risque de LCH » (à 61,60%).

24,20% des médecins disent faire l'échographie de hanche avant une radiographie.

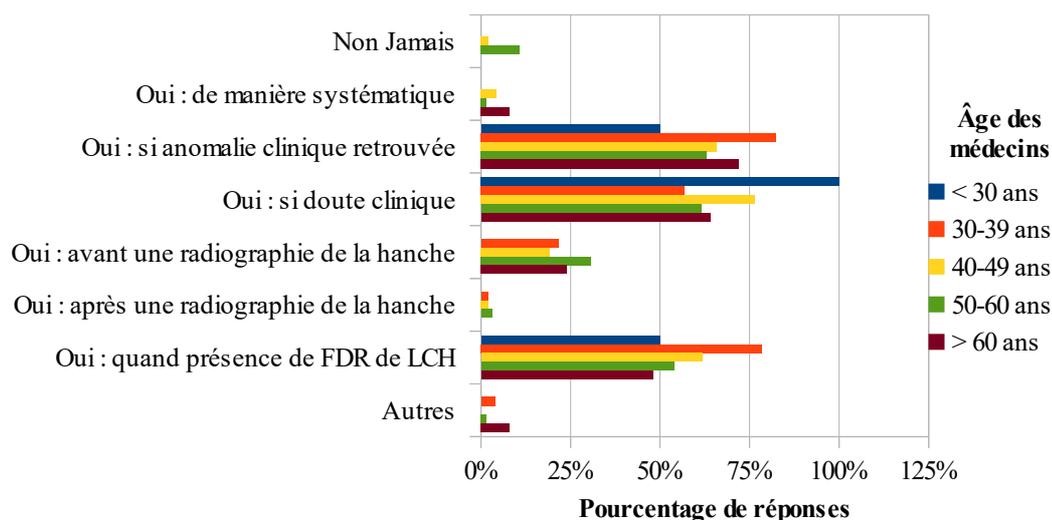


Figure 66 : Prescription d'échographie de hanche en fonction de l'âge des médecins

Les « jeunes médecins » (30-39 ans) sont plus nombreux à prescrire une échographie de hanche en présence de facteurs de risque de LCH (40 médecins sur 51), par rapport aux médecins plus âgés : de 50-60 ans (35 médecins sur 65) ($p=0,0049$) et de plus de 60 ans (12 médecins sur 25) ($p=0,0083$). La différence n'est pas significative avec les médecins de 40-49 ans (29 médecins sur 47) ($p=0,055$).

Les autres réponses en fonction de l'âge des médecins ne varient pas de manière significative.

• **Prescriptions d'échographie de la hanche en fonction des recommandations suivies :**

Les réponses sont globalement les mêmes selon les recommandations suivies (ou non) par chaque médecin.

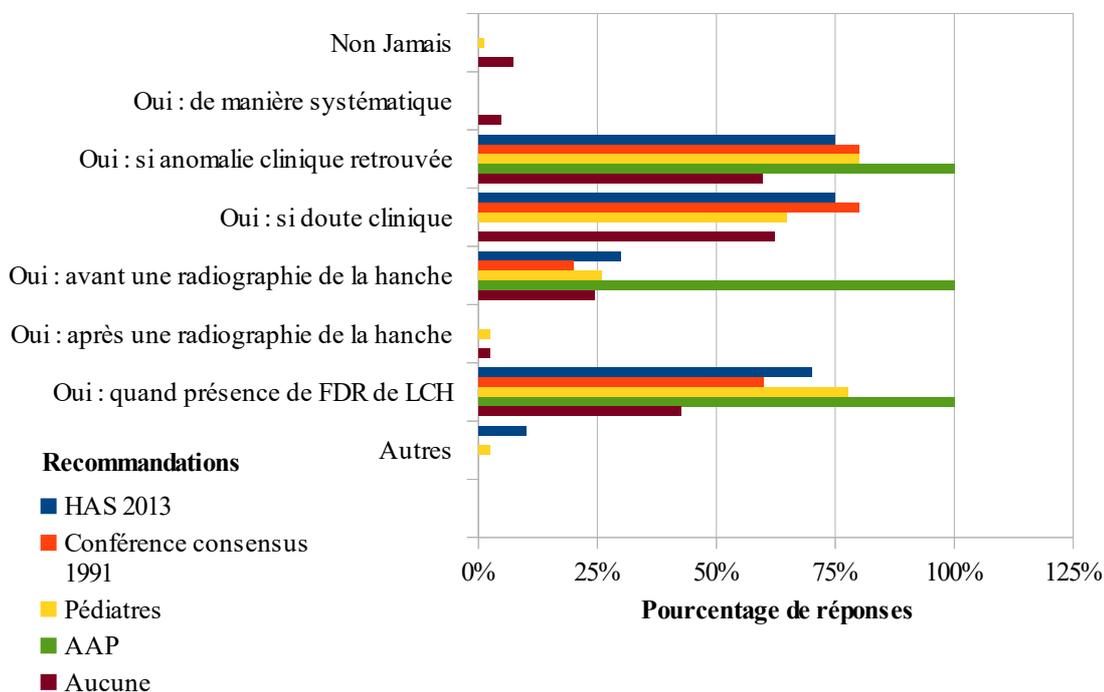


Figure 67 : Prescription d'échographie de hanche en fonction des recommandations suivies

La répartition paraît globalement identique selon l'âge des médecins et les recommandations suivies par chacun.

Les médecins qui ne suivent aucune recommandation pour la pratique du dépistage de la LCH, prescrivent en moyenne moins d'échographie en présence d'une anomalie clinique de la hanche (49 médecins sur 82 soit 59,76%). La différence est significative en comparaison de ceux qui suivent les recommandations des pédiatres (68 médecins sur 85 soit 80%) ($p=0,0034$).

Ces médecins qui ne suivent pas de recommandation particulière, prescrivent également moins d'échographie de hanche en présence de facteurs de risque de LCH (35 médecins sur 82 soit 42,68%) que les autres médecins. La différence est significative en comparaison de ceux qui suivent les recommandations de la HAS de 2013 (14 médecins sur 20 soit 70%) et les formations des pédiatres (66 médecins sur 85 soit 77,65%) ($p<0,05$).

• **Prescription d'échographie de hanche dans le cadre du dépistage de la LCH par les médecins généralistes, en fonction de leur formation reçue :**

Tous les médecins ayant reçu une formation médicale continue (FMC) prescrivent une échographie de hanche dans le cadre du dépistage de la LCH si anomalie clinique retrouvée (79,25%), ou doute clinique (60,38%), ou si facteurs de risque de LCH (77,36%), en général avant une radiographie de hanche (30,19%). Et aucun d'entre eux ne prescrit d'échographie de hanche de manière systématique.

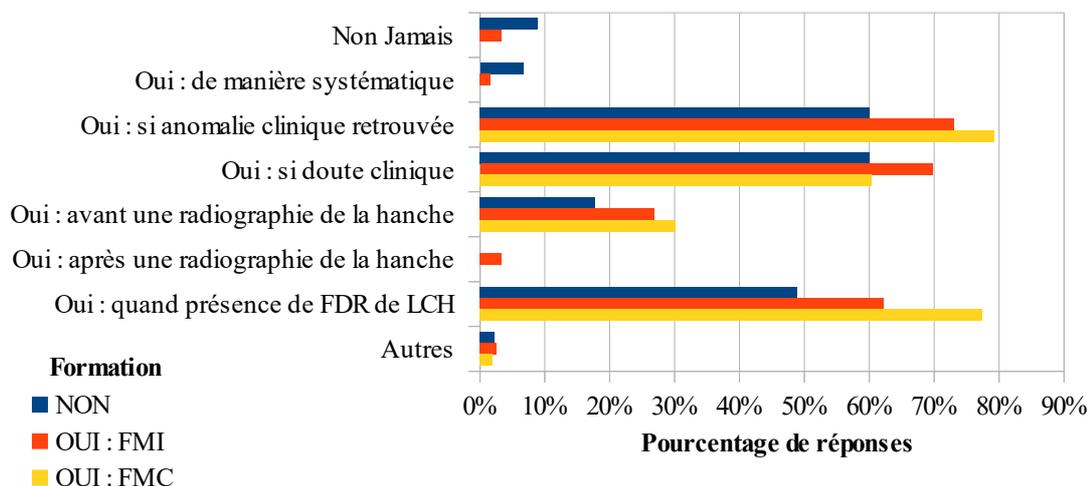


Figure 68 : Prescription d'échographie de hanche en fonction de la formation reçue

Prescription échographie / Formation médicale	NON		OUI : FMI		OUI : FMC	
Non Jamais	4	8,89%	4	3,36%	0	0,00%
Oui : de manière systématique	3	6,67%	2	1,68%	0	0,00%
Oui : si anomalie clinique retrouvée	27	60,00%	87	73,11%	42	79,25%
Oui : si doute clinique	27	60,00%	83	69,75%	32	60,38%
Oui : avant une radiographie de la hanche	8	17,78%	32	26,89%	16	30,19%
Oui : après une radiographie de la hanche	0	0,00%	4	3,36%	0	0,00%
Oui : quand présence de facteurs de risque de LCH	22	48,89%	74	62,18%	41	77,36%
Autres	1	2,22%	3	2,52%	1	1,89%

Tableau 19 : Prescription d'échographie de hanche en fonction de la formation reçue

On retrouve les mêmes indications de prescription d'échographie de hanche dans toutes les catégories. Les médecins qui ont eu une formation médicale continue sur le dépistage de la LCH prescrivent en plus grand nombre, et de manière significative, une échographie de hanche quand anomalie clinique (42 médecins sur 53 soit 79,25%), par rapport à ceux n'ayant pas reçu de formation (27 médecins sur 45 soit 60%) ($p=0,031$). Il n'y a pas de différence significative sur cette prescription entre ceux n'ayant pas reçu de formation et ceux ayant eu une formation médicale initiale, ni entre FMC et FMI.

Seulement 48,89% des médecins n'ayant pas reçu de formation prescrivent une échographie en présence de facteurs de risque de LCH. Les médecins ayant bénéficié d'une FMC sur le sujet prescrivent significativement plus d'échographie en présence de facteurs de risque de la LCH (41 médecins sur 53 soit 77,36%), que ceux ayant eu une FMI (74 médecins sur 119 soit 62,18%) ($p=0,03$) et ceux n'ayant pas reçu de formation (22 médecins sur 45) ($p=0,0031$).

3.2.2.6.1.2. Âge

Plus de 80% des médecins qui prescrivent une échographie de la hanche, dans le cadre du dépistage de la LCH, le font avant les 4 mois de l'enfant. (Comme recommandé par la HAS).

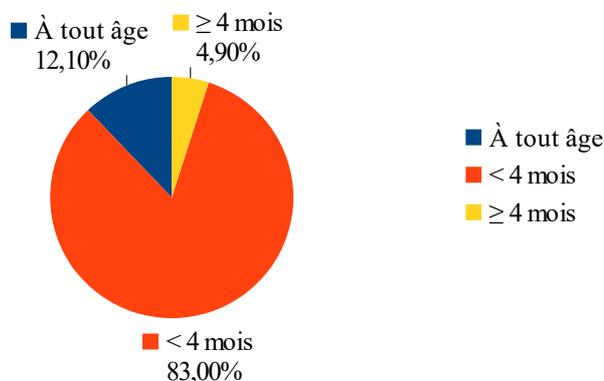


Figure 69 : Âge de prescription d'échographie de hanche

• Âge de prescription pour une échographie de hanche dans le cadre du dépistage de la LCH par les médecins généralistes, en fonction de leur formation reçue :

Aucun médecin ayant reçu une formation continue (FMC) sur le dépistage de la LCH ne prescrit d'échographie uniquement après l'âge de 4 mois et plus de 90% de cette catégorie (92,31%) prescrivent une échographie avant 4 mois. Les 7,69% restant disent prescrire l'échographie de hanche à tout âge.

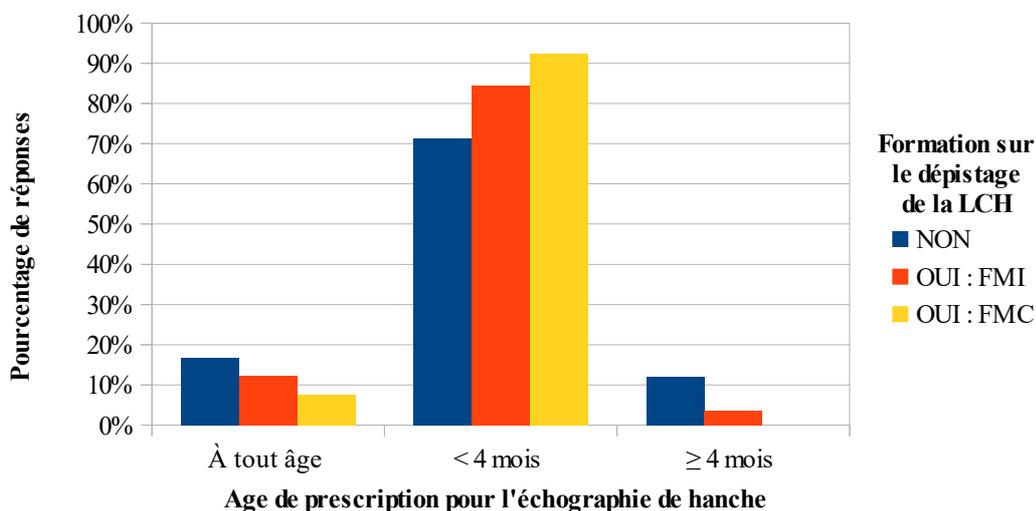


Figure 70 : Âge de prescription de l'échographie en fonction de la formation reçue

Âge échographie de hanche / Formation sur la LCH	NON		OUI : FMI		OUI : FMC	
À tout âge	7	16,67%	14	12,17%	4	7,69%
< 4 mois	30	71,43%	97	84,35%	48	92,31%
≥ 4 mois	5	11,90%	4	3,48%	0	0,00%

Tableau 20 : Âge de prescription de l'échographie en fonction de la formation reçue

Les médecins ayant reçu une FMC prescrivent significativement plus d'échographie avant 4 mois (48 médecins sur 52 soit 92,31%) que les médecins n'ayant pas reçu de formation (30 médecins sur 42 soit 71,43%) ($p=0,0079$). La différence n'est pas aussi importante avec les médecins ayant reçu une FMI (97 médecins sur 115) ($p>0,05$).

3.2.2.6.2. Radiographie de hanche

3.2.2.6.2.1. Indications

Les réponses les plus fréquentes citées par 1/3 ou plus des médecins sont : « si anomalie clinique retrouvée » (46,80%), « si doute clinique » (38,40%), « quand présence de facteurs de risque de LCH » (33,20%), « après une échographie de la hanche » (32,60%).

Parmi les 13 réponses « Autres » : on retrouve le plus souvent « la radiographie après 4 mois si doute ou anomalie clinique (et après une échographie de hanche ou si échographie non faite) ».

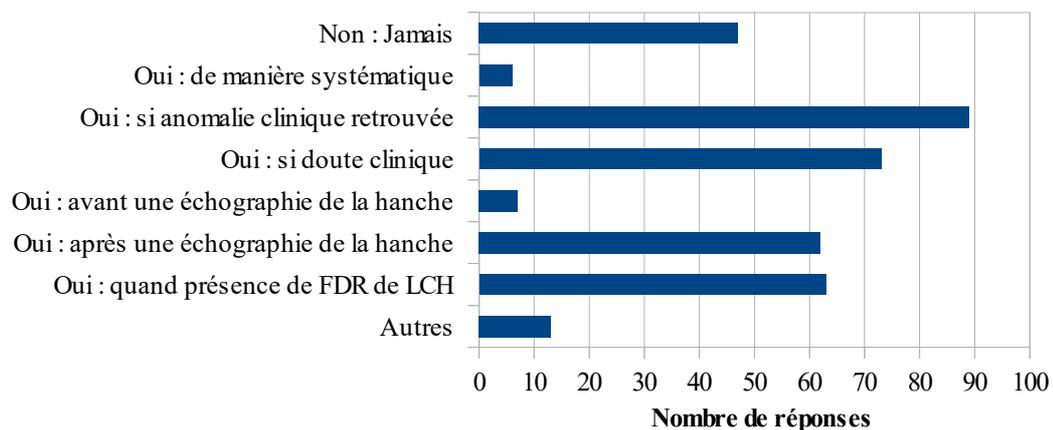


Figure 71 : Radiographie de hanche

• **Prescriptions de radiographie de la hanche en fonction de l'âge des médecins prescripteurs :**

Les deux réponses les plus citées par les médecins de toutes les catégories d'âge sont : « Oui : si anomalie clinique retrouvée » et « Oui : si doute clinique ».

Les deux autres réponses revenant fréquemment dans quasiment toutes les catégories d'âge (sauf les <30 ans) sont : « Oui : quand présence de facteurs de risque de LCH » et « Oui : après une échographie de la hanche ».

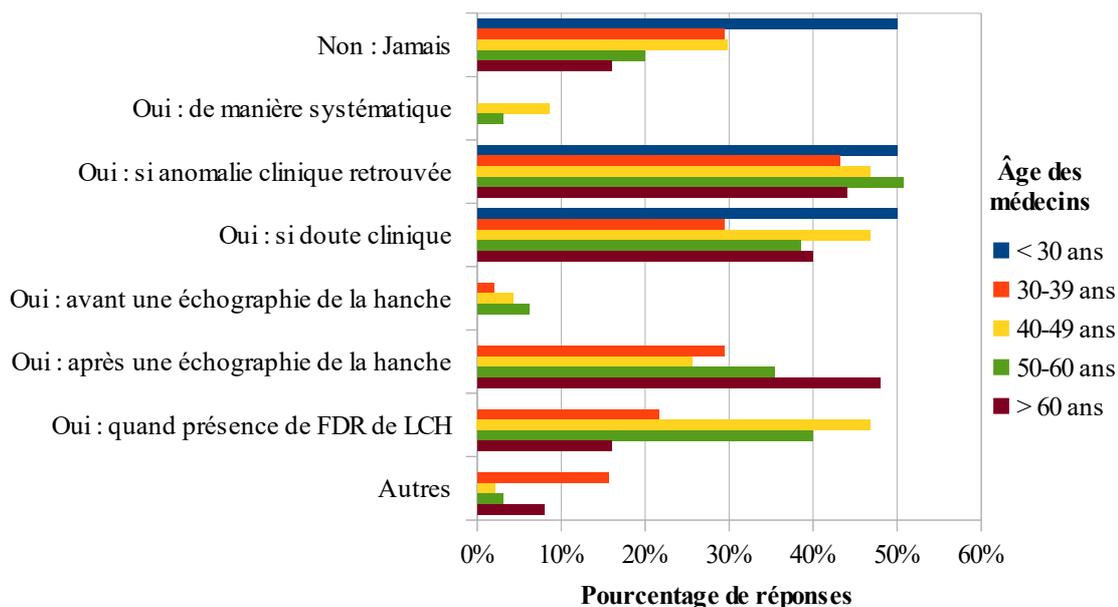


Figure 72 : Prescription de radiographie de hanche en fonction de l'âge des médecins

Très peu de médecins répondent faire une radiographie de hanche systématique (3,20%). Il n'y a pas de grande différence dans les indications de prescription de la radiographie de hanche en fonction de l'âge des médecins.

• **Prescription de radiographie de hanche dans le cadre du dépistage de la LCH par les médecins généralistes, en fonction de leur formation reçue :**

On ne trouve pas beaucoup de différence entre les médecins qui ont reçu ou non une formation sur le dépistage de la LCH (FMI ou FMC), sur leur prescription de radiographie de hanche : prescription pour tous en majorité si « anomalie clinique », « doute clinique », « facteur de risque de LCH » et « après une échographie ». Il n'y a pas de différence significative entre les prescriptions de radiographie pour « anomalie clinique » et « facteurs de risque de la LCH » en fonction de la formation reçue ($p > 0,05$).

Mais les médecins ayant reçu une formation (20 sur 53 ayant eu une FMC soit 37,74%, ou 45 sur 119 ayant eu une FMI soit 37,82%) prescrivent plus souvent « la radiographie après l'échographie » que ceux n'ayant pas été formés (9 médecins sur 45 soit 20%) ($p < 0,05$).

Les médecins qui prescrivent la radiographie systématique font partie de ceux n'ayant pas eu de formation sur le dépistage de la LCH (5 médecins sur 45 non formés soit 11,1%), 1 seul a reçu une FMI (1 médecin sur 119 qui ont eu une FMI soit 0,84%) ($p = 0,0062$). Aucun des médecins généralistes ayant eu une FMC ne prescrit de radiographie de hanche de manière systématique.

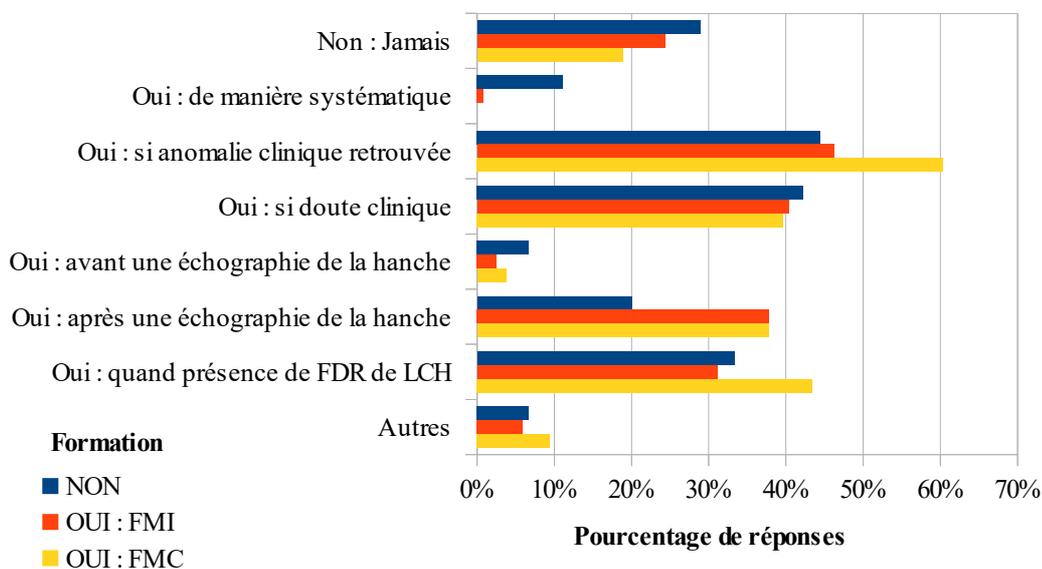


Figure 73 : Prescription de radiographie de hanche en fonction de la formation reçue

3.2.2.6.2.2. Âge

Plus de la moitié des médecins qui prescrivent une radiographie de hanche dans le cadre du dépistage de la LCH, le font après 4 mois (65,20%).

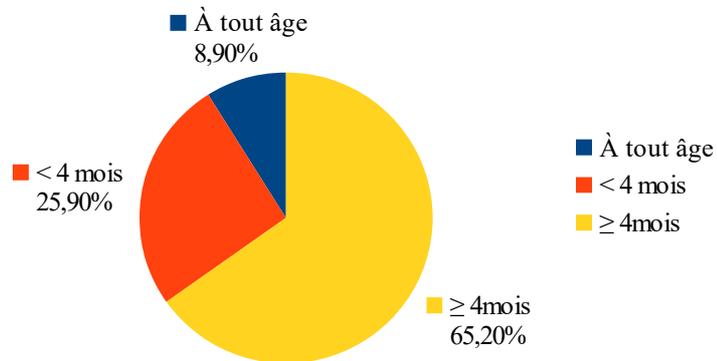


Figure 74 : Âge de prescription de la radiographie de hanche

• Âge de prescription pour une radiographie de hanche dans le cadre du dépistage de la LCH par les médecins généralistes, en fonction de leur formation reçue :

On retrouve la même répartition que pour la répartition générale, et il n'y a pas de différence significative sur les réponses en fonction de la formation médicale reçue ou non ($p > 0,05$).

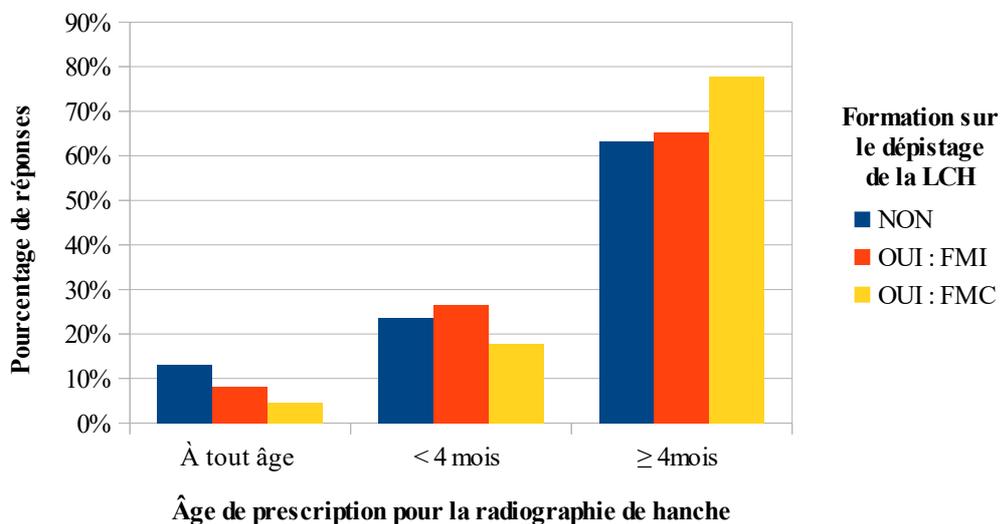


Figure 75 : Âge de prescription de la radiographie de hanche en fonction de la formation reçue

3.2.2.6.3. Avantages et inconvénients des imageries

Parmi les 106 réponses libres, on retrouve globalement :

- L'échographie est non irradiante et permet une précocité du dépistage (avant 3-4 mois car pas de noyau d'ossification encore visible en radiographie).
- La radiographie est simple et performante, plus précise, et lisible pour tous, alors que l'échographie est radiologue dépendante.
- Ces 2 techniques d'imagerie sont complémentaires : échographie puis radiographie après 4 mois.
- L'échographie permet de retrouver un épanchement.

3.2.2.7. Avis à un spécialiste

Parmi les 190 médecins généralistes qui font le dépistage de la LCH, 183 disent demander un avis à un spécialiste quand ils rencontrent une anomalie de la hanche (96,32%), à l'examen clinique ou à l'imagerie. 7 ont répondu ne pas demander d'avis spécialisé (3,68%).

• Demande d'avis à un « spécialiste » si anomalie de la hanche retrouvée (clinique ou sur imagerie), en fonction de l'âge des médecins prescripteurs :

100% des médecins de moins de 30 ans et des médecins de plus de 60 ans qui pratiquent le dépistage de la LCH, demandent un avis spécialisé lorsqu'ils rencontrent une anomalie de la hanche (clinique ou sur imagerie).

Quelle que soit la catégorie d'âge dans laquelle ils se trouvent, les médecins demandent à plus de 91% un avis à un spécialiste s'ils rencontrent une anomalie de la hanche du nourrisson clinique ou à l'imagerie. En moyenne, la quasi-totalité des médecins généralistes (96,32%) demandent un avis spécialisé, et il n'y a pas de différence significative en fonction de l'âge des médecins.

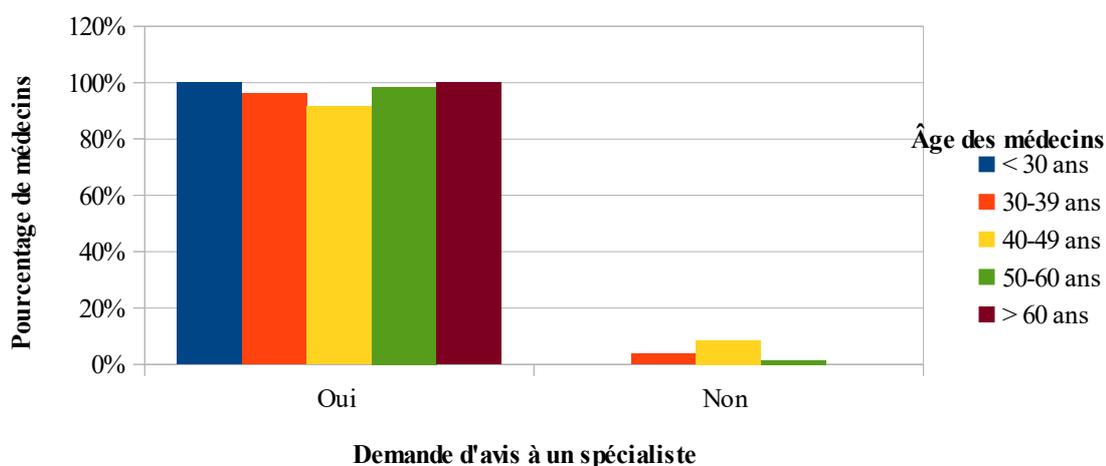


Figure 76 : Demande d'avis spécialisé en fonction de l'âge des médecins prescripteurs

• **Demande d'avis à un « spécialiste » si anomalie de la hanche retrouvée (clinique ou sur imagerie), en fonction du lieu d'exercice des médecins prescripteurs :**

Tous les médecins exerçant en milieu rural demandent un avis spécialisé lorsqu'ils rencontrent une anomalie de hanche du nourrisson (clinique et/ou imagerie).

Un peu moins chez les médecins exerçant en milieu urbain (95,51%) et semi-rural (95,65%) , mais la différence n'est pas significative.

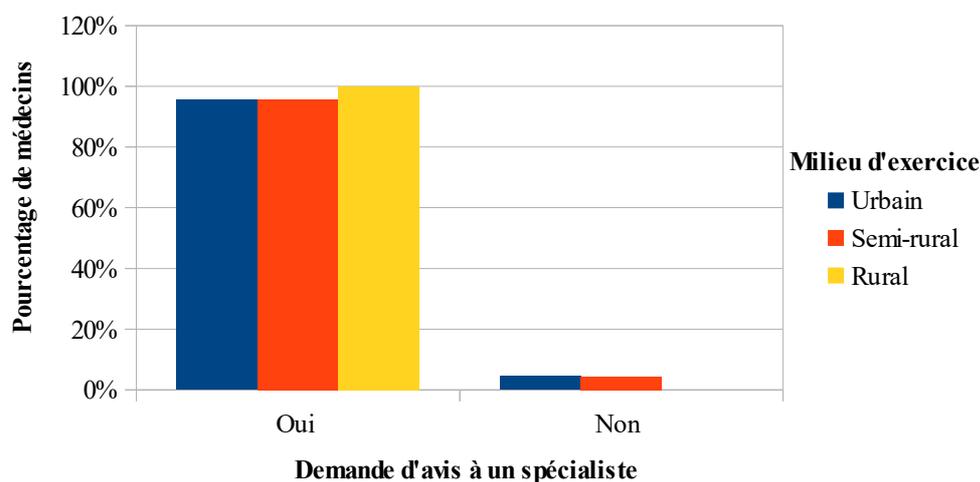


Figure 77 : Demande d'avis spécialisé en fonction du lieu d'exercice

• **Analyse de la demande d'avis à un « spécialiste » si anomalie de la hanche retrouvée (clinique ou sur imagerie), en fonction du type de cabinet des médecins prescripteurs :**

Tous les médecins exerçant en cabinet seul et pratiquant le dépistage de la LCH, demandent un avis spécialisé lorsqu'ils rencontrent une anomalie de hanche chez les nourrissons (clinique et/ou à l'imagerie). 95,48%, soit la quasi-totalité, des médecins généralistes exerçant en cabinet de groupe demandent un avis à un spécialiste. Il n'y a pas de différence significative entre les médecins exerçant seul ou en groupe.

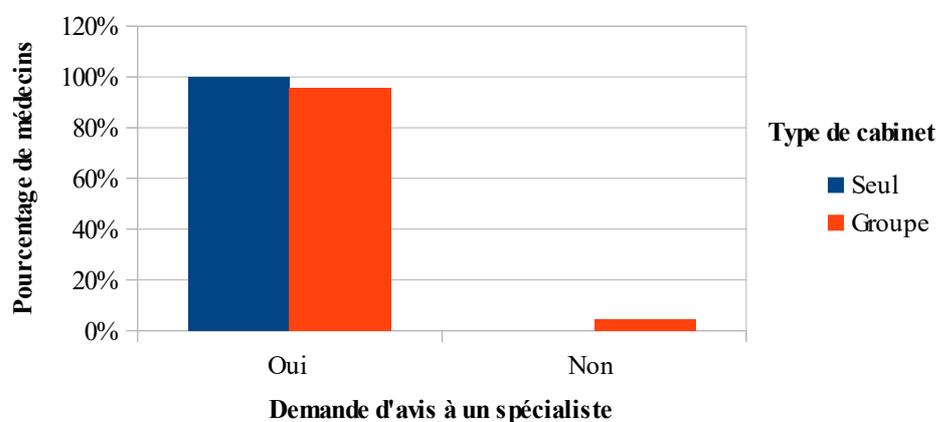


Figure 78 : Demande d'avis spécialisé en fonction du type de cabinet

• Spécialistes sollicités :

La moitié des médecins (54,10%) demandent un avis directement à un chirurgien orthopédique, l'autre professionnel spécialiste cité est le pédiatre hospitalier (plusieurs réponses à la fois étaient possibles). Le pédiatre de ville est peu cité.

Parmi les 9 réponses « Autres », on retrouve « le chirurgien orthopédiste pédiatrique hospitalier (au CHU) », ou avis directement sans consultation forcément (courriel, téléphone).

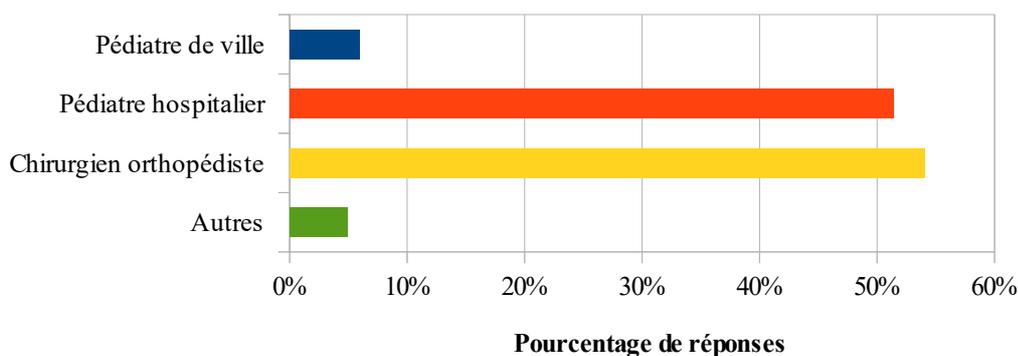


Figure 79 : Spécialistes sollicités

3.2.2.8. Cas de LCH dans la patientèle

3.2.2.8.1. Au total au cours de la pratique de la Médecine générale libérale depuis l'installation au cabinet

Sur les 190 généralistes qui pratiquent le dépistage de la luxation congénitale de la hanche, plus de 1/3 des médecins (40,50%) n'ont jamais diagnostiqué de LCH depuis leur installation en cabinet. Et 36,30% ont répondu avoir diagnostiqué entre 1 et 3 LCH au cours de leur carrière libérale.

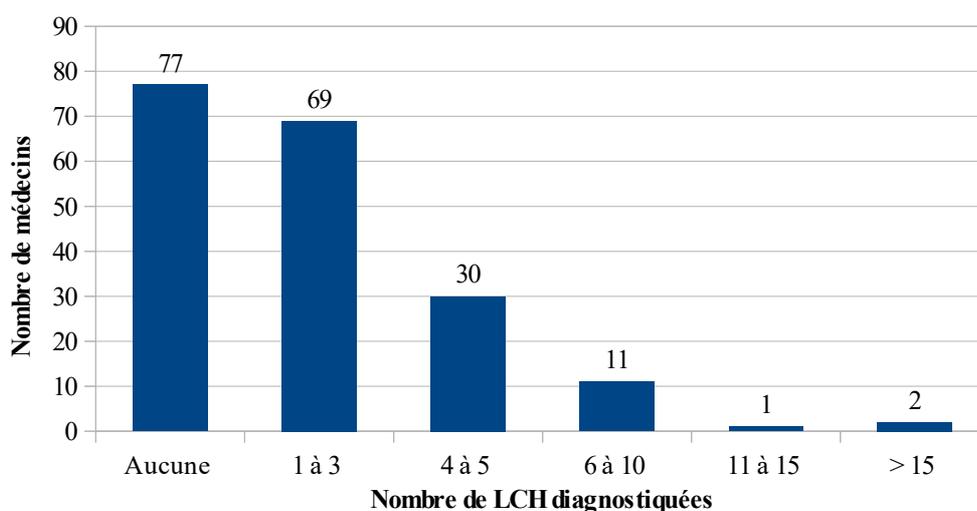


Figure 80 : Nombre de LCH diagnostiquées depuis l'installation en cabinet

• Nombre de LCH diagnostiquées par les médecins généralistes depuis leur installation, en fonction de l'importance de leur activité en Pédiatrie :

Plus de la moitié des médecins généralistes (59,50%) toutes catégories confondues, ont déjà diagnostiqué au moins une LCH. 40,50% n'ont jamais posé ce diagnostic depuis leur installation.

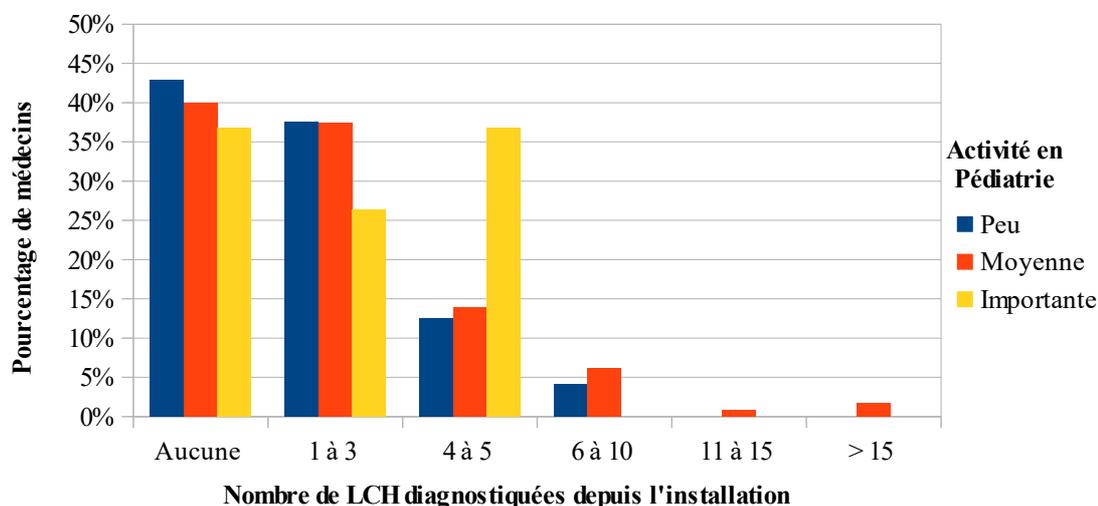


Figure 81 : Nombre de LCH diagnostiquées depuis l'installation en fonction de l'activité en pédiatrie

Les médecins ayant une forte activité en Pédiatrie ont en moyenne légèrement plus diagnostiqué de LCH depuis leur installation (12 médecins sur 19 soit 63,16%) (au moins 1 LCH), par rapport à ceux ayant une activité moyenne en Pédiatrie (69 médecins sur 115 soit 60%) ou faible en Pédiatrie (32 médecins sur 56 soit 57,14%). Mais la différence n'est pas significative ($p > 0,05$).

Les médecins qui ont une activité plus forte en pédiatrie sont plus nombreux à avoir diagnostiqué entre 4 et 5 LCH depuis leur installation (7 médecins sur 19 soit 36,84%), par rapport à ceux ayant une activité moyenne en pédiatrie (16 médecins sur 115 soit 13,91%) ($p = 0,022$) ou faible (7 médecins sur 56 soit 12,50%) ($p = 0,025$).

Les médecins ayant découvert des LCH ont, en majorité, diagnostiqué entre 1 et 3 cas depuis leur installation.

• Nombre de LCH diagnostiquées par les médecins généralistes depuis leur installation, en fonction de leur âge :

Aucun médecin généraliste de moins de 30 ans (seulement 2 généralistes de moins de 30 ans) n'a diagnostiqué de LCH depuis son installation. Et 70,59% des médecins généralistes de 30-39 ans n'ont jamais diagnostiqué de LCH (36 médecins sur 51). Alors que 18 médecins sur 47 soit 38,30% des médecins de 40-49 ans n'ont jamais posé ce diagnostic, comme 18 médecins sur 65 soit 27,69% de 50-60 ans, et 3 médecins sur 25 soit 12% de plus de 60 ans ($p < 0,05$).

Les plus jeunes médecins (plus récemment installés) ont moins diagnostiqué, et de manière significative, de LCH (à 29,41% chez les 30-39 ans) que les médecins généralistes plus âgés (de plus de 40 ans : 61,70% chez les 40-49 ans, 72,31% chez les 50-60 ans, 88% chez les plus de 60 ans) ($p < 0,05$).

Seulement 12% des médecins généralistes de plus de 60 ans n'ont jamais posé ce diagnostic.

On observe que plus les médecins généralistes sont âgés, plus ils ont été confrontés à des LCH.

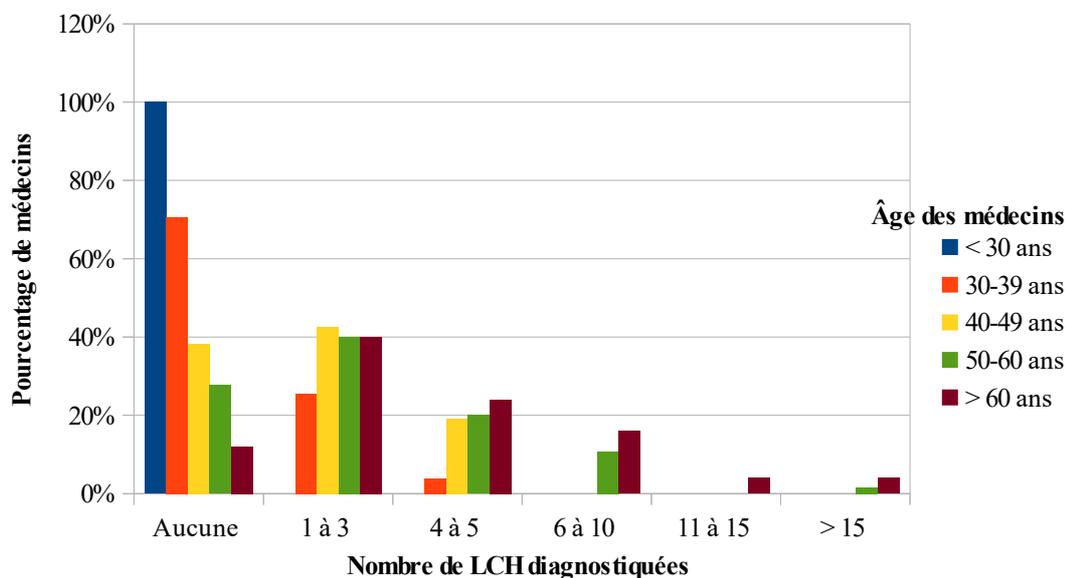


Figure 82 : Nombre de LCH diagnostiquées depuis l'installation en fonction de l'âge des médecins

• Nombre de LCH diagnostiquées par les médecins généralistes depuis leur installation, en fonction de leur lieu d'exercice :

Presque la moitié des médecins exerçant en milieu urbain et semi-rural n'ont jamais diagnostiqué de LCH depuis leur installation (44,95% en milieu urbain et 43,48% en milieu semi-rural, contre seulement 21,87% en milieu rural). Plus de 75% des médecins exerçant en milieu rural ont déjà diagnostiqué au moins une LCH.

Les généralistes exerçant en milieu rural font plus de diagnostics de LCH (25 médecins sur 32 soit 78,13%) que ceux exerçant en milieu semi-rural (39 médecins sur 69 soit 56,52%) et urbain (49 médecins sur 89 soit 55,05%) et la différence est significative ($p < 0,05$).

Le nombre de LCH diagnostiquées par les médecins généralistes depuis leur installation dépend du lieu d'exercice : il augmente en milieu rural (et est quasiment équivalent en milieu urbain et semi-rural).

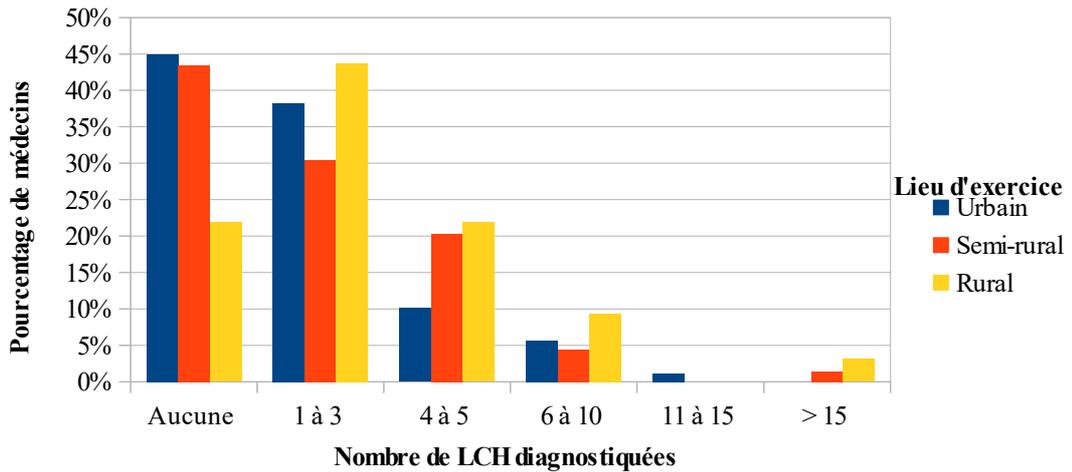


Figure 83 : Nombre de LCH diagnostiquées depuis l'installation en fonction du lieu d'exercice

• **Nombre de LCH découvertes depuis l'installation, en fonction de la formation reçue :**

Les médecins ayant reçu une formation médicale continue ont diagnostiqué pour presque 70% d'entre eux au moins une LCH depuis leur installation. Les médecins ayant eu seulement une formation médicale initiale ou pas du tout de formation sont un peu moins nombreux à avoir diagnostiqué de LCH (en moyenne 60% ont posé ce diagnostic au moins une fois).

On remarque que les généralistes ayant reçu une FMC sont en moyenne légèrement plus nombreux à avoir diagnostiqué au moins une LCH depuis leur installation que les autres médecins. Cependant, la différence observée entre les groupes n'est pas significative ($p > 0,05$).

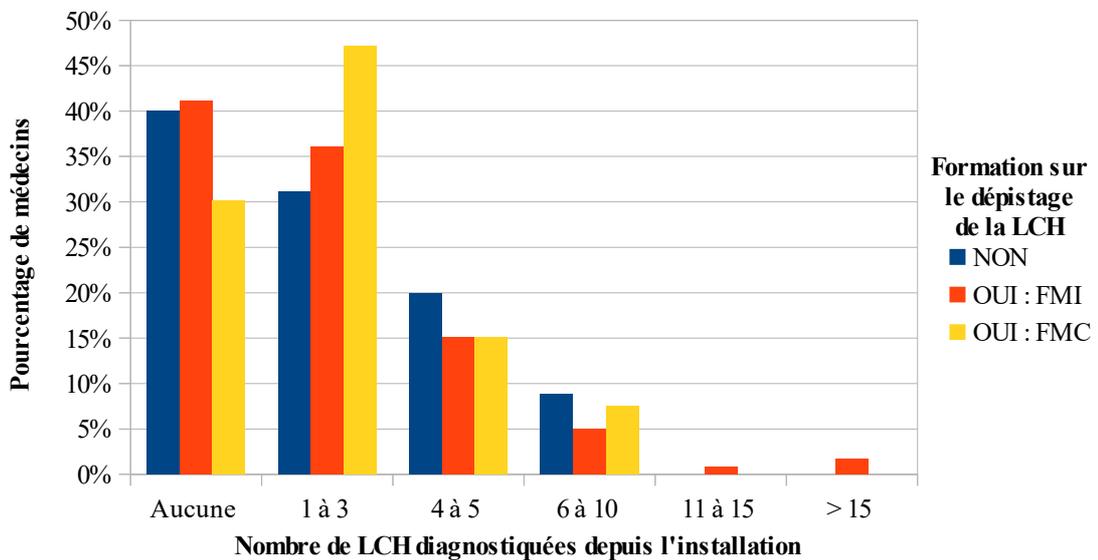


Figure 84 : Nombre de LCH diagnostiquées depuis l'installation en fonction de la formation reçue

3.2.2.8.2. Au cours des dix dernières années

Au total parmi les 190 réponses :

99 médecins ont répondu 0 LCH, 34 ont répondu 1 LCH, 20 ont répondu 2 LCH, 21 ont répondu 3 LCH, 1 médecin a déclaré avoir fait 1 à 2 diagnostics de LCH, 1 a répondu 2 ou 3, 3 ont dit entre 1 et 3, 1 personne a dit 3 à 4 LCH, 4 médecins ont répondu 4 LCH, 3 ont répondu 5 LCH, 1 a dit avoir fait 4 à 5 diagnostics de LCH.

2 personnes n'ont pas répondu.

Plus de la moitié des médecins ont répondu n'avoir pas fait de diagnostic de LCH ces 10 dernières années. Ceux qui ont diagnostiqué des luxations congénitales de hanche ces 10 dernières années, ont généralement fait entre 1 à 3 diagnostics.

3.2.3. Connaissances théoriques

3.2.3.1. Facteurs de risque de LCH

À cette question, il était demandé aux médecins généralistes quels étaient pour eux les 3 principaux facteurs de risque de la LCH. Plusieurs réponses étaient donc possibles.

Les 3 facteurs de risque les plus cités sont : « les antécédents familiaux au premier degré » (194 réponses, soit 99,50%), « la présentation par le siège à l'accouchement » (161 réponses, soit 82,60%), et « les malformations associées (bassin oblique congénital, genu recurvatum, torticolis congénital...) » (91 réponses, soit 46,70%).

Parmi les 6 réponses « Autres », on retrouve presque à chaque fois (5 fois sur 6) : « la région d'origine, en particulier les patients originaires de Bretagne ». Un médecin a répondu « sexe masculin ».

NB : 2 médecins ayant répondu en plus la région Bretagne, ont aussi bien répondu les 3 principaux facteurs de risque.

Principaux facteurs de risque de LCH	Effectif	Pourcentage
Présentation par le siège à l'accouchement	161	82,60%
Accouchement par césarienne	4	2,10%
Gémellité	14	7,20%
Sexe féminin	77	39,50%
Primiparité	4	2,10%
Antécédents familiaux au premier degré de LCH	194	99,50%
Prématurité	14	7,20%
Macrosomie	8	4,10%
Malformations (bassin oblique congénital, genu recurvatum, torticolis congénital...)	91	46,70%
Poids de naissance élevé	21	10,80%
Autres	6	3,10%

Tableau 21 : Facteurs de risque de LCH

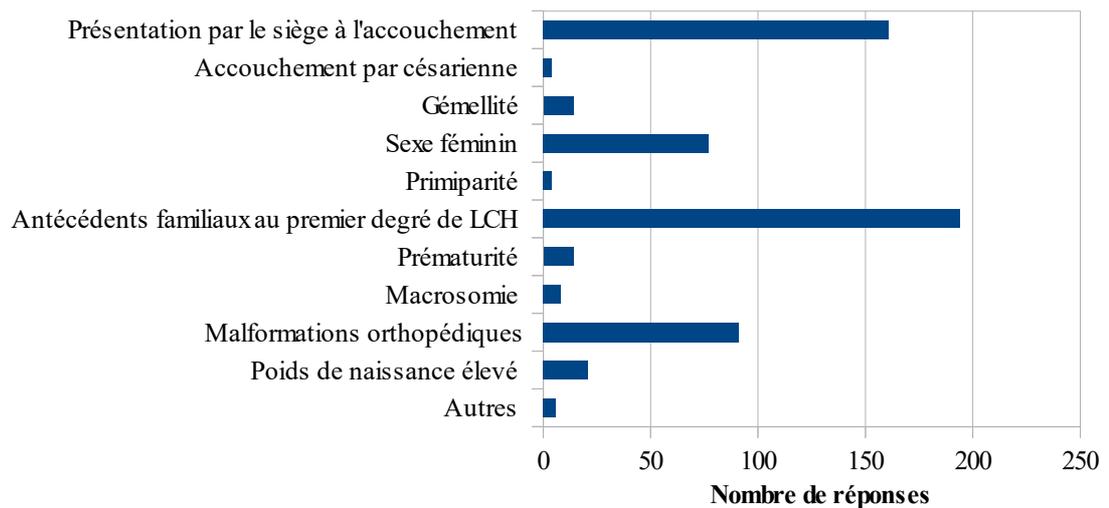


Figure 85 : Facteurs de risque de LCH

• « **Quels sont pour vous les trois principaux facteurs de risque de LCH ?** » :

Parmi les médecins généralistes ayant répondu avoir reçu une formation sur le dépistage de la LCH : 36,30% (53 réponses sur 146) répondent que les 3 principaux facteurs de risque de LCH sont : la présentation par le siège à l'accouchement, les antécédents familiaux au premier degré de LCH et les malformations congénitales (bassin oblique congénital, genu recurvatum, torticolis congénital...)

Cette association des 3 réponses est la plus citée. Soit plus d'1/3 des médecins ayant été formés (FMI et/ou FMC) ont cité ces 3 réponses et connaissent bien les facteurs de risque les plus importants de la LCH.

Parmi les médecins généralistes ayant répondu n'avoir pas été formés sur le dépistage de la LCH : 38,78% (19 réponses sur 49) répondent que les 3 principaux facteurs de risque de LCH sont : la présentation par le siège à l'accouchement, les antécédents familiaux au premier degré de LCH et les malformations congénitales (bassin oblique congénital, genu recurvatum, torticolis congénital...)

Cette association des 3 réponses est la plus citée. Soit plus d'1/3 des médecins n'ayant pas été formés ont cité ces 3 réponses et connaissent bien les facteurs de risque les plus importants de la LCH.

On observe les mêmes réponses sur les facteurs de risque de la LCH, qu'il y ait eu formation des médecins ou non sur le dépistage de la LCH, il n'y a pas de différence significative ($p > 0,05$).

3 principaux FDR de LCH / Formation médicale reçue	OUI		NON		Total	Total %
Siège & Antécédents familiaux au premier degré de LCH & Malformations	53	36,30%	19	38,78%	72	36,92%
Siège & Sexe féminin & Antécédents familiaux au premier degré de LCH	45	30,82%	10	20,41%	55	28,21%
Sexe féminin & Antécédents familiaux au premier degré de LCH & Malformations	19	13,01%	8	16,33%	27	13,85%

Tableau 22 : Facteurs de risque de LCH cités en fonction de la formation médicale

Au total sur 195 réponses, 72 médecins (36,92%) ont cité les 3 principaux facteurs de risque de la LCH (Siège, ATCD, Malformations), 22 d'entre eux ont donné plus de 3 réponses.

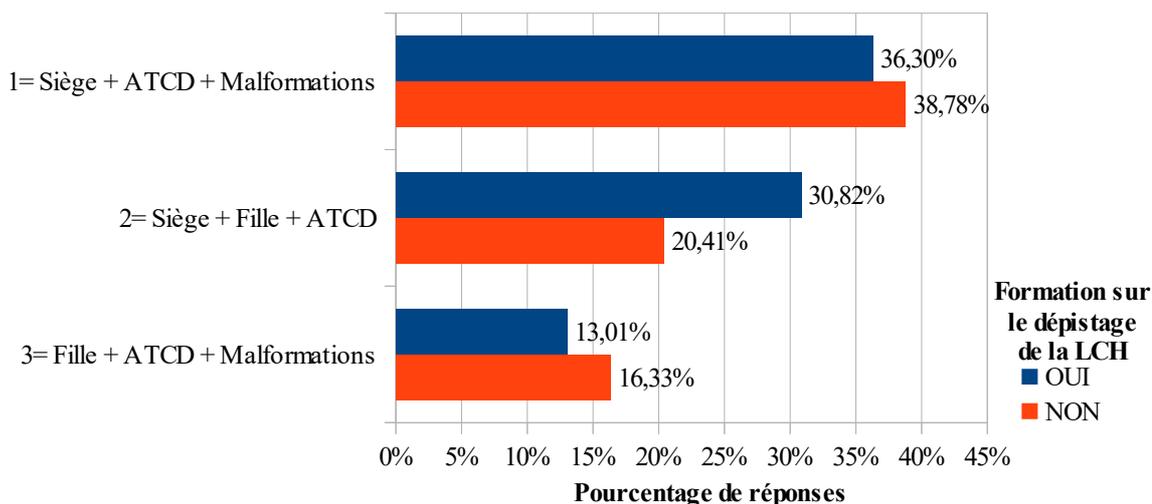


Figure 86 : Facteurs de risque de LCH cités en fonction de la formation médicale reçue

3.2.3.2. Risques et complications de la LCH

Les principales conséquences de la LCH non traitée (plusieurs réponses possibles) citées par les médecins généralistes sont : « la dégénérescence précoce de la hanche » (173 réponses, soit 88,70%), « la boiterie » (164 réponses, soit 84,10%), et « le retard d'acquisition de la marche » (100 réponses, soit 51,30%). Parmi les réponses « Autres », un médecin n'a pas répondu à la question.

Principales conséquences de la LCH	Effectif	Pourcentage
Retard d'acquisition de la marche	100	51,30%
Douleurs	49	25,10%
Boiterie	164	84,10%
Fracture de la hanche	2	1,00%
Dégénérescence précoce de la hanche	173	88,70%
Trouble de la croissance de l'enfant	30	15,40%
Autres	1	0,50%

Tableau 23 : Conséquences de la LCH

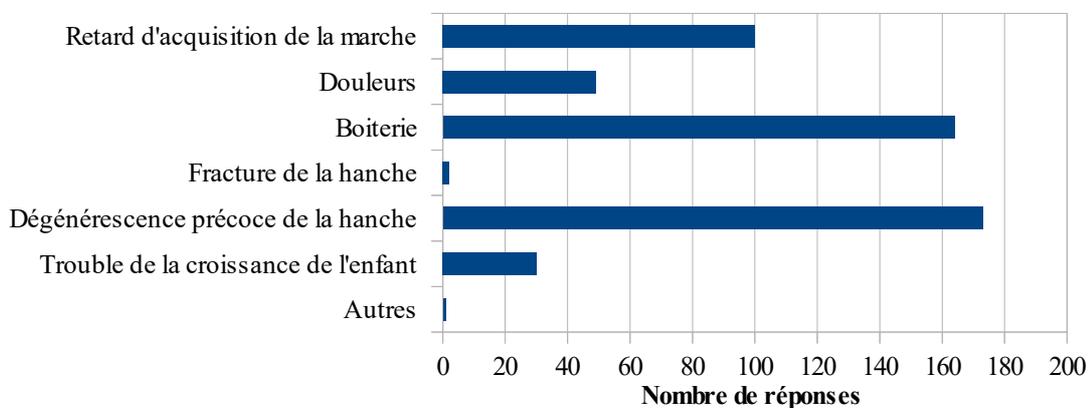


Figure 87 : Conséquences de la LCH

• « **Quelles sont pour vous les principales conséquences de la LCH non traitée ?** »

Les associations des 3 réponses les plus citées parmi les médecins généralistes ayant répondu « oui » avoir reçu une formation sur le dépistage de la LCH (FMI et/ou FMC) sont d'abord à 36,99% (soit 54 réponses sur 146) « Retard d'acquisition de la marche, Boiterie, et Dégénérescence précoce de la hanche », puis à 23,97% (soit 35 réponses sur 146) « Douleur, Boiterie, et Dégénérescence précoce de la hanche ».

Les associations des 3 réponses les plus citées parmi les médecins généralistes ayant répondu « non » pas de formation sur le dépistage de la LCH sont d'abord à 36,73% (soit 18 réponses sur 49) « Retard d'acquisition de la marche, Boiterie, et Dégénérescence précoce de la hanche », puis à 14,29% (soit 7 réponses sur 49) « Douleur, Boiterie, et Dégénérescence précoce de la hanche ».

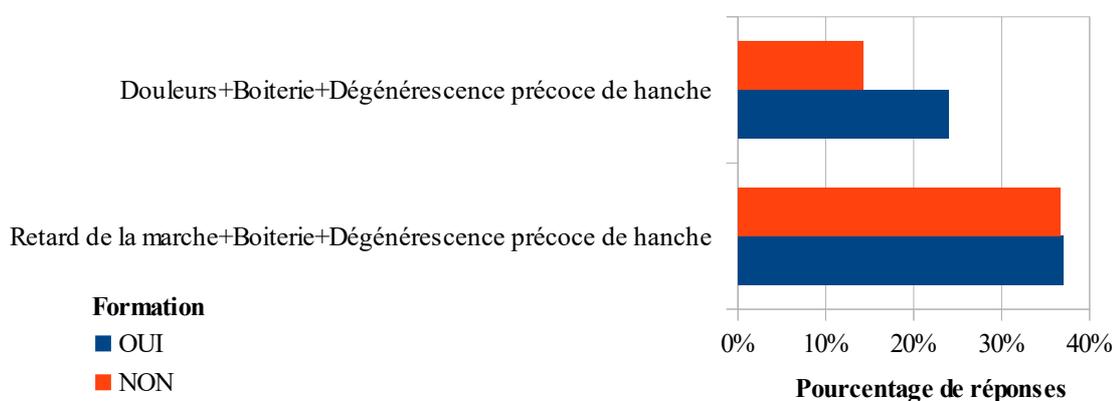


Figure 88 : Principales complications de la LCH citées en fonction de la formation reçue

3 principales complications de la LCH/ Formation reçue	Oui	Non	Total	Total %
Retard de la marche+Boiterie+Dégénérescence précoce de hanche	54 36,99%	18 36,73%	72	36,92%
Douleurs+Boiterie+Dégénérescence précoce de hanche	35 23,97%	7 14,29%	42	21,54%

Tableau 24 : Principales complications de la LCH citées en fonction de la formation reçue

On retrouve en moyenne les mêmes réponses citées par les médecins, sans différence significative si formation reçue ou non ($p > 0,05$).

Soit au total sur 195 réponses, 72 pensent que les principales conséquences de la LCH sont « Retard d'acquisition de la marche + Boiterie + Dégénérescence précoce de la hanche » (soit 36,92%). Et seulement 42 (soit 21,54%) citent les « Douleurs + Boiterie + Dégénérescence précoce de la hanche ». Cette réponse est citée seulement à moins de 24% par les généralistes ayant eu une formation sur la LCH et à moins de 15% par ceux n'ayant pas eu de formation (différence non significative sur ces réponses en fonction de la formation ($p > 0,05$)).

3.2.3.3. Formation médicale

Au total, sur les 195 médecins généralistes ayant répondu au questionnaire, 49 ont dit n'avoir jamais reçu de formation médicale sur le dépistage de la LCH (soit 25,10%), 146 ont répondu avoir reçu une formation sur le sujet (soit 74,90%) dont 120 « formation médicale initiale » (soit 61,50% FMI), 53 « formation médicale continue » (soit 27,20% FMC) et 27 ont dit avoir eu les deux à la fois (FMI+FMC).

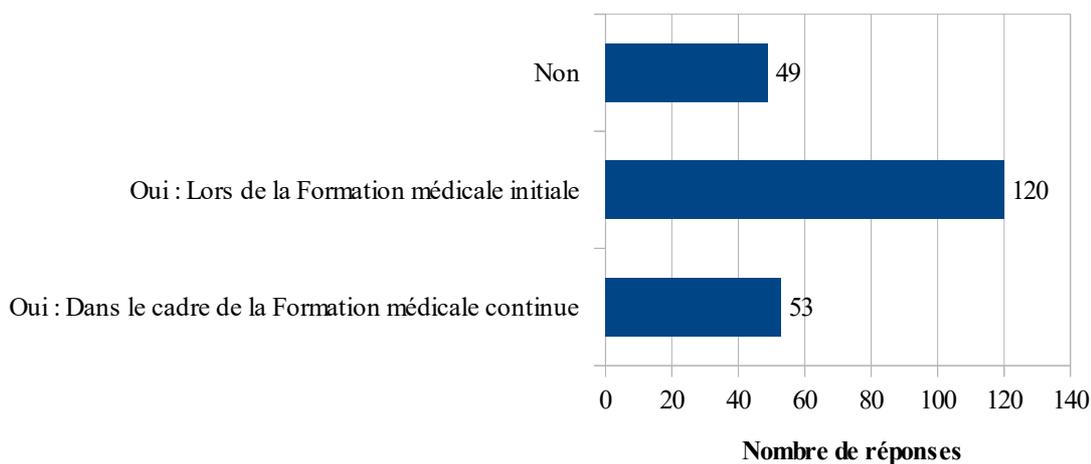


Figure 89 : Formation médicale reçue sur le dépistage de la LCH

• Cette formation médicale était :

- Théorique pour 45,20% (66 réponses sur 146)
 - Pratique pour seulement 5,50% (8 réponses sur 146)
 - Théorique et pratique pour presque la moitié des médecins : 49,30% (72 réponses sur 146)
- Presque la moitié des médecins généralistes ont été formés uniquement sur le plan théorique.

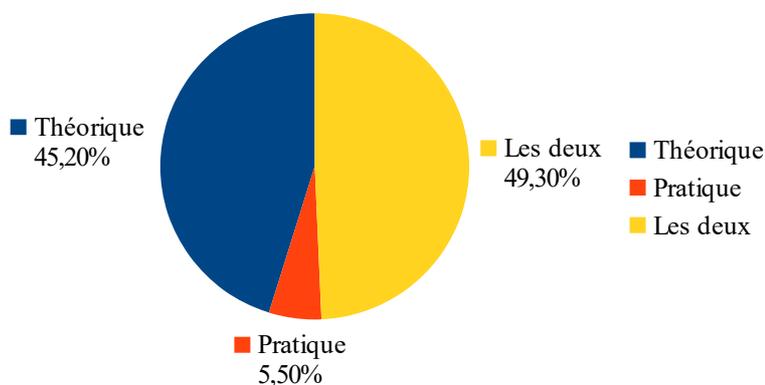


Figure 90 : Type de formation médicale reçue sur le dépistage de la LCH

• **Formation médicale reçue sur le dépistage de la LCH, en fonction de l'âge des médecins généralistes :**

Les médecins de moins de 30 ans ont répondu n'avoir reçu aucune formation médicale sur le dépistage de la LCH (mais seulement 2 réponses, donc résultat peu comparable malgré la significativité).

On remarque que les médecins plus âgés ont moins reçu de formation sur le dépistage de la LCH que les plus jeunes (29,63% des plus de 60 ans n'ont jamais reçu de formation, 29,85% des 50-60 ans, 25,53% des 40-49 ans et 13,46% des 30-39 ans). Mais la différence est non significative ($p > 0,05$).

En moyenne, plus de la moitié des médecins de chaque catégorie d'âge (sauf les <30ans) ont reçu une formation médicale initiale, mais pas forcément une FMC. (69,23% de FMI chez les 30-39 ans).

Formation LCH/ Âge médecins	< 30 ans		30-39		40-49		50-60		> 60 ans	
Non	2	100,00%	7	13,46%	12	25,53%	20	29,85%	8	29,63%
Oui : Lors de la FMI	0	0,00%	36	69,23%	31	65,96%	36	53,73%	17	62,96%
Oui : Dans le cadre de la FMC	0	0,00%	19	36,54%	12	25,53%	16	23,88%	6	22,22%

Tableau 25 : Formation reçue en fonction de l'âge des médecins

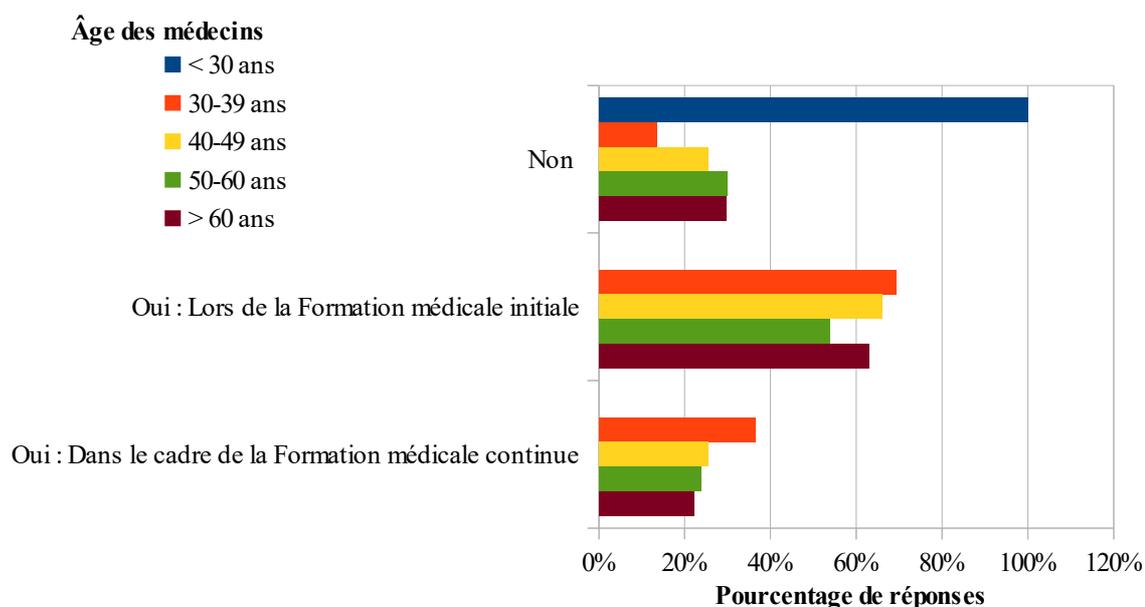


Figure 91 : Formation reçue en fonction de l'âge des médecins

• **Parmi les médecins généralistes ayant reçu une formation sur le dépistage de la LCH, combien réalisent les 3 manœuvres principales lors de l'examen du nourrisson ?**

Parmi les médecins généralistes ayant reçu une formation médicale sur le dépistage de la LCH (FMI ou FMC), 46 pratiquent à la fois la manœuvre de Barlow, la manœuvre d'Ortolani et l'étude de l'amplitude d'abduction forcée de la hanche.

Soit 46 médecins sur 146 qui ont reçu une formation (donc 31,50%) font un examen « complet » des hanches du nourrisson dans le cadre du dépistage de la LCH.

3.2.3.4. Auto-estimation de la compétence des médecins

À la question : « Vous sentez-vous compétent et à l'aise dans la pratique de l'examen de la hanche pour le dépistage de la LCH ? », la majorité des médecins généralistes (62,10%) pensent être partiellement compétents.

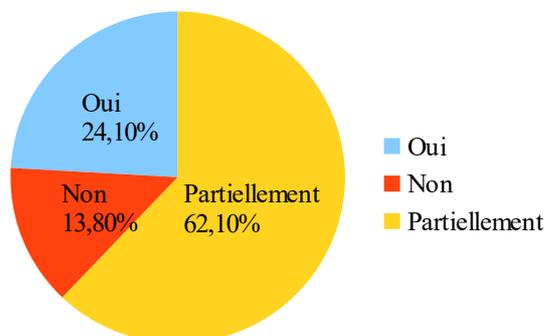


Figure 92 : Compétence des médecins dans le dépistage de la LCH

• Auto-estimation des médecins généralistes sur leur compétence dans le dépistage de la LCH, en fonction de leur âge :

Globalement, 62,10% des médecins généralistes se sentent partiellement compétents dans la pratique du dépistage de la LCH. 24,10% disent se sentir compétents et 13,80% non compétents. Il ne se dégage pas de différence évidente en fonction de l'âge des médecins. Dans chaque catégorie d'âge, plus de la moitié des médecins se sentent partiellement compétents concernant le dépistage de la LCH. Il n'y a pas de différence significative des réponses par rapport à chaque catégorie d'âge ($p > 0,05$). Ceux qui se sont déclarés le plus à l'aise sont en majorité âgés de plus de 60 ans (33,33% ont répondu « oui »).

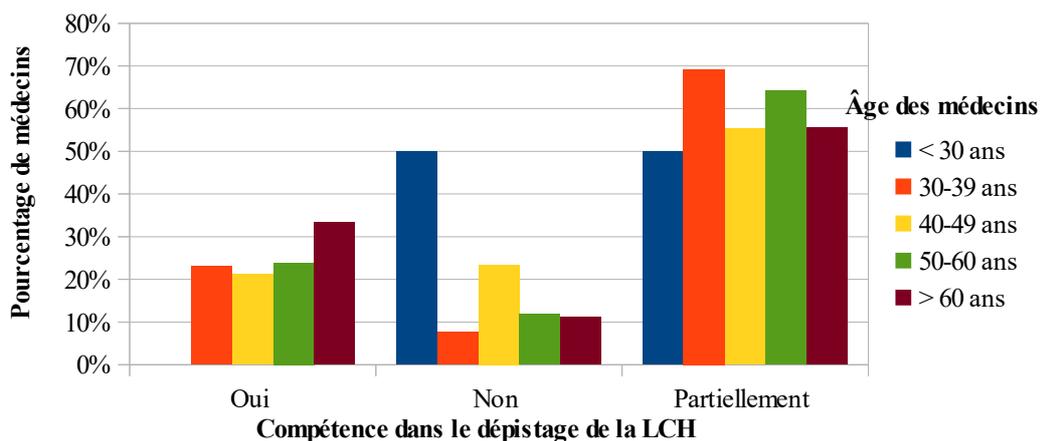


Figure 93 : Compétence des médecins en fonction de leur âge

Compétence des médecins	< 30 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-60 ans	> 60 ans					
Oui	0	0,00%	12	23,08%	10	21,28%	16	23,88%	9	33,33%
Non	1	50,00%	4	7,69%	11	23,40%	8	11,94%	3	11,11%
Partiellement	1	50,00%	36	69,23%	26	55,32%	43	64,18%	15	55,56%

Tableau 26 : Compétence des médecins en fonction de leur âge

• **Analyse de l'estimation par les médecins généralistes de leur compétence dans le dépistage de la LCH, en fonction de leur sexe :**

Il n'y a pas de différence significative retrouvée ($p>0,05$) en fonction du sexe des médecins. Chaque catégorie « Femme » et « Homme » est représentative de la population générale de médecins.

Compétence MG/ Sexe	Femmes		Hommes	
Oui	20	21,50%	27	26,47%
Non	11	11,83%	16	15,69%
Partiellement	62	66,67%	59	57,84%

Tableau 27 : Compétence des médecins en fonction de leur sexe

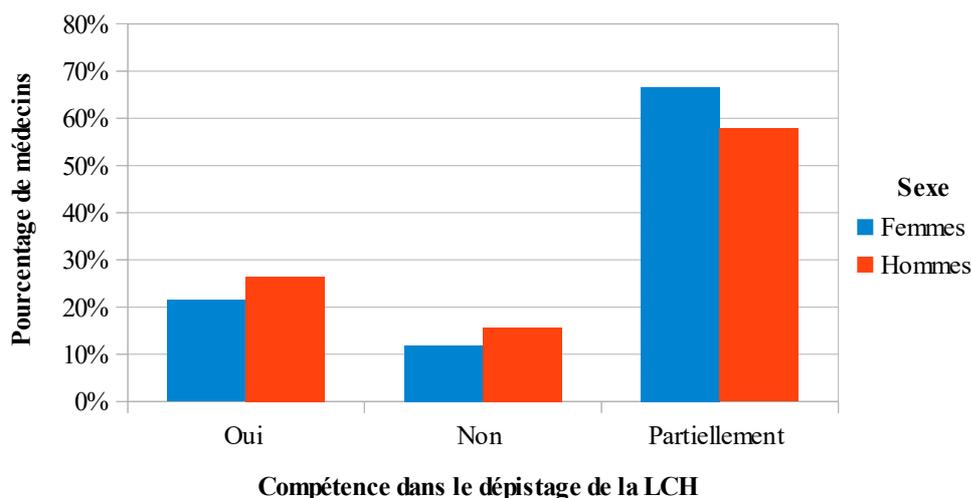


Figure 94 : Compétence des médecins en fonction de leur sexe

• **Estimation de la compétence des médecins généralistes dans le dépistage de la LCH, en fonction de l'importance de leur activité en Pédiatrie :**

Les médecins généralistes ayant une activité en pédiatrie plus importante ($>50\%$) ont tendance à se sentir plus compétents dans le dépistage de la LCH (36,84% se sentent compétents, 57,90% se disent partiellement compétents et seulement 5,26% ne se sentent pas compétents). Mais la différence avec les autres catégories (activité moyenne ou faible en pédiatrie) n'est pas significative ($p>0,05$).

A l'inverse, ceux exerçant peu de pédiatrie ($<25\%$) ont tendance à se sentir moins compétents dans la pratique de ce dépistage (seulement 18,33% se sentent compétents, 53,34% se disent partiellement compétents et 28,33% ne se sentent pas compétents). Les généralistes exerçant peu de pédiatrie sont plus nombreux, et de manière significative, à ne pas se sentir compétents (17 médecins sur 60 soit 28,33%) par rapport à ceux exerçant une activité importante en pédiatrie (1 médecin sur 19 soit 5,26% et $p=0,03$) ou ceux exerçant une activité moyenne en pédiatrie (9 médecins sur 116 soit 7,76% et $p=0,0004$).

Il y a une légère influence de l'importance de l'activité en pédiatrie sur la compétence des médecins généralistes sur le dépistage de la LCH.

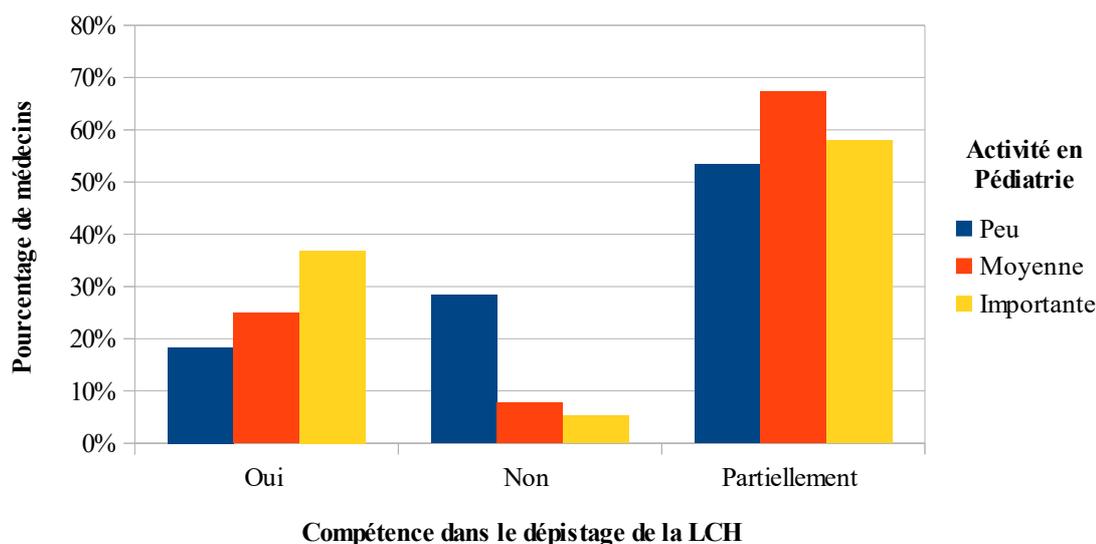


Figure 95 : Compétence des médecins en fonction de l'activité en pédiatrie

Compétence / Activité en pédiatrie	Peu		Moyenne		Importante	
Oui	11	18,33%	29	25,00%	7	36,84%
Non	17	28,33%	9	7,76%	1	5,26%
Partiellement	32	53,34%	78	67,24%	11	57,90%

Tableau 28 : Compétence des médecins en fonction de l'activité en pédiatrie

• **Estimation de la compétence des médecins généralistes dans le dépistage de la LCH, en fonction de leur formation reçue sur le sujet :**

Plus de 30% des médecins ayant reçu une formation (40 médecins sur 120 soit 33,33% si FMI et 18 médecins sur 53 soit 33,96% si FMC) se sentent compétents dans le dépistage de la LCH, contre seulement 8,16% des médecins (4 sur 49) n'ayant pas eu de formation sur le sujet ($p < 0,05$).

Plus de la moitié des médecins (formés ou non formés) se disent partiellement compétents pour dépister la LCH.

24,49% des médecins généralistes n'ayant pas été formés (12 médecins sur 49), ne se sentent pas compétents dans le dépistage de la LCH, contre 10% ayant eu une FMI (12 médecins sur 120) ($p = 0,016$) et 7,55% ayant eu une FMC sur le sujet (4 médecins sur 53) ($p = 0,018$).

Les médecins ayant reçu une formation sur le dépistage de la LCH (initiale ou continue) se sentent, de manière significative, plus compétents dans leur pratique du dépistage que ceux n'ayant pas été formés.

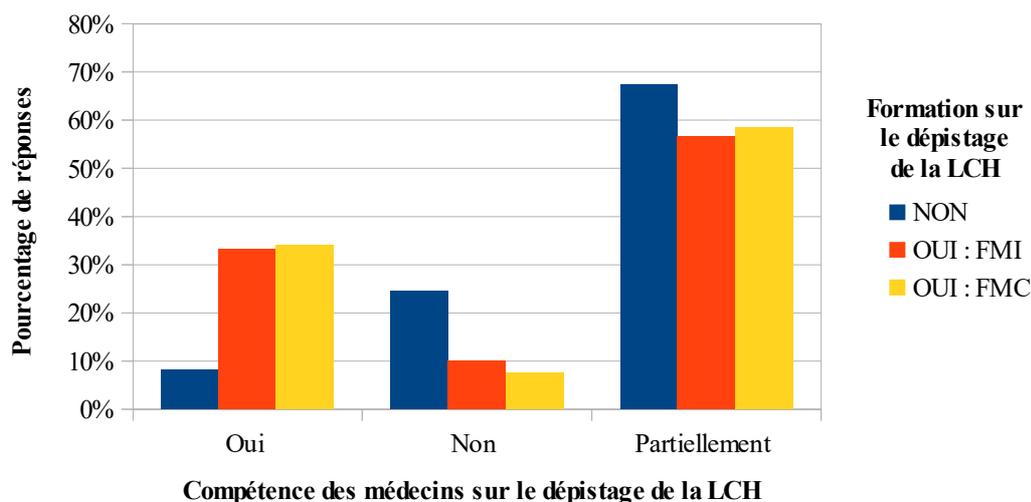


Figure 96 : Compétence des médecins en fonction de la formation reçue

Compétence / Formation médicale	NON		OUI : FMI		OUI : FMC	
Oui	4	8,16%	40	33,33%	18	33,96%
Non	12	24,49%	12	10,00%	4	7,55%
Partiellement	33	67,35%	68	56,67%	31	58,49%

Tableau 29 : Compétence des médecins en fonction de leur formation reçue

• **Réponses à la question « Si non, pourquoi ? ... » Pourquoi ne vous sentez-vous pas compétent dans le dépistage de la luxation congénitale de la hanche chez le nourrisson ?**

Parmi les 37 réponses données, les médecins expriment un manque de formation sur le dépistage de la LCH, avec des doutes sur les connaissances théoriques. Il est rapporté une formation théorique seule, sans réelle formation pratique, ou un manque de pratique clinique (diagnostic peu fréquent, beaucoup disent n'avoir jamais posé ce diagnostic / n'avoir jamais examiné de hanche luxée). L'examen clinique et les manœuvres sont décrits comme difficiles à réaliser (examen peu évident, en particulier quand l'enfant grandit).

Les médecins évoquent un doute sur leurs gestes cliniques (en particulier les manœuvres de Barlow et Ortolani), ayant par exemple une difficulté à ressentir le ressaut, avec doute sur la bonne faisabilité de l'examen clinique (subjectif, difficile d'interprétation).

Certains utilisent surtout l'imagerie quand présence de facteurs de risque de LCH, plutôt que la clinique. Pour plusieurs médecins, la conduite à tenir sur ce dépistage est floue, avec des recommandations peu claires.

3.2.3.5. Possibilités d'amélioration des compétences / du dépistage

• Réponses à la question « Pensez-vous qu'un rappel sur le sujet serait utile ? »

La grande majorité des médecins, à 87,20% (170 généralistes sur 195) pensent qu'un rappel sur le dépistage de la LCH serait utile. Pour 12,80% (25 généralistes sur 195), ce serait inutile.

• Volonté des médecins généralistes d'un rappel sur le dépistage de la LCH, en fonction de leur formation reçue sur le sujet :

Globalement on observe le même schéma que pour la population générale. Mais les médecins généralistes ayant reçu une FMC sur le dépistage de la LCH pensent moins qu'un rappel serait utile à 73,53%, contre 86,67% de ceux ayant reçu une FMI et 89,80% de ceux n'ayant pas été formés ($p < 0,05$).

Rappel sur la LCH / Formation reçue	NON		OUI: FMI		OUI : FMC	
Oui	44	89,80%	104	86,67%	39	73,58%
Non	5	10,20%	16	13,33%	14	26,42%

Tableau 30 : Utilité d'un rappel sur le dépistage de la LCH en fonction de la formation reçue

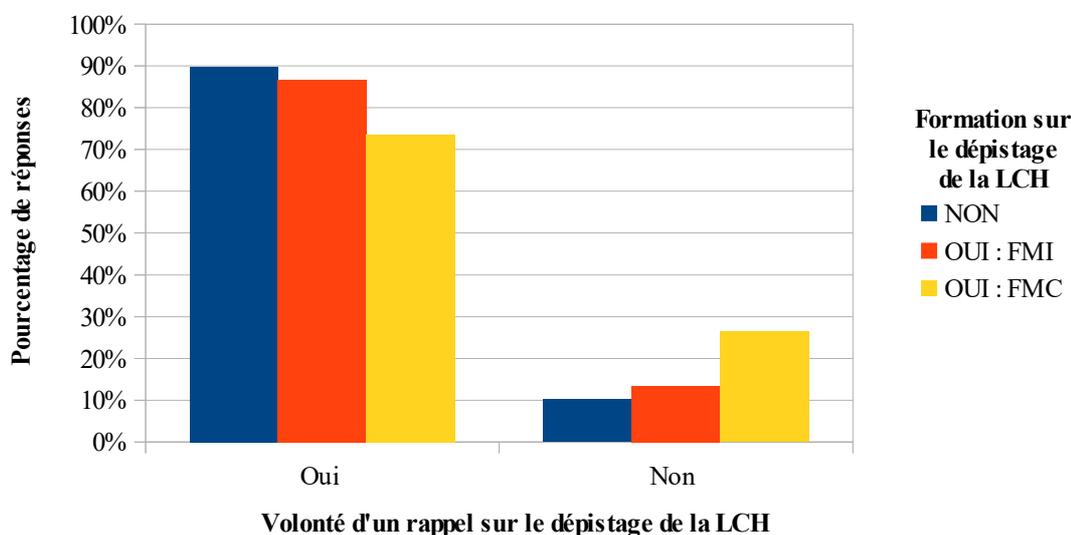


Figure 97 : Utilité d'un rappel sur le dépistage de la LCH en fonction de la formation reçue

• Réponses à la question « Sous quelle forme ? » pour le rappel sur le dépistage de la LCH :

Parmi les 133 réponses énoncées, on retrouve la formation par FMC (formation médicale continue), DPC (développement professionnel continu), EPU (enseignement post-universitaire), comprenant un rappel théorique et pratique complémentaire.

Les généralistes évoquent un **rappel théorique** par FMC, e-learning, internet, sur des fiches pratiques ou articles, thèses, conférences de consensus, organigramme, fiche pratique (mémo) résumé en une page avec arbre décisionnel, comprenant un rappel des manipulations et les consignes de prise en charge initiale d'une LCH par le médecin généraliste (bilan para-clinique et conduite à tenir...).

Certains citent des vidéos pour l'examen clinique.

Les médecins souhaitent également un **rappel pratique** sous forme d'atelier, avec rappel des manœuvres sur mannequins, formation pratique avec un spécialiste (en maternité ou orthopédiste).

3.2.4. Commentaires des médecins

(24 commentaires)

Les médecins ayant répondu semblent tous intéressés par le sujet. Quinze d'entre eux ont noté dans les commentaires qu'ils ont trouvé le sujet et le questionnaire intéressants et d'actualité et que cela leur a permis de réfléchir sur leur pratique et se remettre à jour. Certains ont demandé de leur faire parvenir les résultats de cette étude.

D'autres se sentent concernés car ont été confrontés à des cas de LCH, ou sont d'origine bretonne.

Plusieurs médecins trouvent qu'ils sont de moins en moins sensibilisés à la pratique du dépistage de la LCH. D'autres évoquent une impression de diminution de l'incidence de la LCH.

Quelques généralistes se posent des questions pratiques sur l'imagerie comme par exemple faire une radiographie systématique à 4 mois même si l'échographie est normale, de peur de passer à côté du diagnostic.

3.3. DISCUSSION

3.3.1. Résumé et discussion des principaux résultats

Pratique du dépistage et population étudiée :

La population interrogée est homogène dans la pratique du dépistage de la LCH. Autant de femmes que d'hommes ont participé à l'étude et pratiquent le dépistage de la luxation congénitale de la hanche. Globalement, la population est bien répartie sur les différents lieux d'exercice et modes d'exercice. D'après les données du Conseil National de l'Ordre des Médecins, il y a environ 1200 médecins généralistes installés en libéral en Loire Atlantique. La moyenne d'âge de ces médecins est de 50 ans, avec 17% des médecins ayant moins de 40 ans et 20% ayant plus de 60 ans. Le pourcentage de femmes médecins est de 47% (35).

La population étudiée est représentative de la population générale de Médecins généralistes de Loire-Atlantique.

Recommandations suivies :

44,70% des médecins appliquent les enseignements reçus lors des formations par les pédiatres. 43,20% des médecins ne suivent aucune recommandation particulière.

Les médecins qui ont reçu une formation (initiale ou continue) sur le dépistage de la LCH suivent significativement plus de recommandations que ceux n'ayant pas été formés. Dans notre étude, 4 médecins ne pratiquant pas le dépistage de la LCH (4 sur 5) font partie des médecins n'ayant pas reçu de formation sur la LCH.

Le fait d'avoir eu une formation sur la LCH semble influencer de manière favorable sur la pratique du dépistage et le suivi des recommandations.

Cependant, il n'y a pas de différence significative sur le suivi du rapport de la HAS de 2013 entre les médecins n'ayant pas été formés au dépistage de la LCH et ceux ayant reçu une formation médicale. Seulement 10,50% des médecins se basent sur le rapport de la HAS de 2013. On peut penser que les recommandations de la HAS sont peu suivies, car probablement pas assez connues des médecins généralistes.

Examen clinique :

Les médecins ayant reçu une formation médicale sur le dépistage de la LCH pratiquent en plus grand nombre la manœuvre de Barlow lors de l'examen clinique du nourrisson par rapport à ceux n'ayant pas reçu de formation. La différence est significative pour les médecins qui ont eu une formation continue sur le sujet. 46,67% des médecins généralistes n'ayant pas reçu de formation sur le dépistage de la LCH ne connaissent pas cette manœuvre. Ils sont beaucoup plus nombreux à ne pas la connaître par rapport à ceux ayant eu une formation initiale ou continue.

Les médecins ayant reçu une formation médicale sur le dépistage de la LCH pratiquent plus et connaissent mieux la manœuvre d'Ortolani que les médecins n'ayant pas été formés. La différence n'est pas significative entre formation médicale continue et initiale.

Les médecins qui pratiquent le plus la manœuvre d'abduction forcée de la hanche lors du dépistage de la LCH sont ceux ayant reçu une formation médicale sur le sujet (de manière significative pour ceux ayant reçu une formation médicale continue). Les généralistes qui n'ont pas été formés au dépistage de la LCH sont plus nombreux à ne pas connaître la manœuvre d'abduction forcée de la hanche, par rapport à ceux ayant eu une formation initiale ou continue.

On constate que les médecins qui réalisent le plus les 3 manœuvres cliniques les plus connues pour le dépistage de la LCH sont ceux ayant reçu une formation médicale sur le sujet et en particulier une formation continue. La formation médicale du généraliste influence donc ses pratiques cliniques et permet de mieux faire les manœuvres lors de l'examen des hanches.

Examens complémentaires (prescription d'imagerie) :

Échographie :

24,20% des médecins disent faire l'échographie de hanche avant une radiographie, ce qui est concordant avec les recommandations, mais ils sont peu nombreux à les suivre.

Les jeunes médecins (30-39 ans) prescrivent significativement plus d'échographie de hanche en présence de facteurs de risque de LCH. Connaissent-ils mieux ces facteurs de risque, en étant mieux formés au cours de leur cursus ?

Les médecins qui ne suivent pas de recommandation particulière pour le dépistage de la LCH prescrivent de manière significative moins d'échographie de hanche que les autres médecins quand il y a une anomalie clinique et/ou des facteurs de risque de LCH. Connaissent-ils moins les indications d'imagerie ?

Les généralistes n'ayant pas reçu de formation ne prescrivent une échographie devant la présence de facteurs de risque de LCH qu'à seulement 48,89%, contre 61,18% quand FMI et 77,36% quand FMC. Les médecins ayant eu une FMC suivent mieux les recommandations et prescrivent plus que les autres une échographie de hanche quand il y a une anomalie clinique et des facteurs de risque de LCH. Pour la prescription d'échographie de hanche (indication et âge de prescription) en fonction de la formation reçue, on retrouve globalement la même tendance que pour la population générale, mais les médecins ayant reçu une FMC prescrivent significativement plus d'échographie avant 4 mois que ceux n'ayant pas reçu de formation.

Il semblerait que le fait d'avoir reçu une formation (surtout une FMC) permet aux médecins de mieux connaître et suivre les recommandations sur la prescription d'imagerie complémentaire sélective.

Radiographie :

Très peu de médecins répondent faire une radiographie de hanche systématique (3,20%), ce qui est

concordant avec les recommandations. Il n'y a pas de grande différence d'indications de prescription de radiographie de hanche en fonction de l'âge des médecins prescripteurs, ou entre les médecins qui ont reçu ou non une formation sur le dépistage de la LCH (FMI ou FMC). Pour tous, la prescription est en majorité dictée par une « anomalie clinique », un « doute clinique », des « facteurs de risque de LCH » et « après une échographie ». Certains médecins prescrivent encore des radiographies de hanche systématiques, ce sont quasi-exclusivement des médecins n'ayant pas reçu de formation sur le dépistage de la LCH. Aucun des médecins généralistes ayant eu une FMC ne prescrit de radiographie de hanche de manière systématique.

Avis à un spécialiste dans la prise en charge du nourrisson :

En moyenne, la quasi-totalité des médecins généralistes (96,30%) demandent un avis spécialisé si anomalie de la hanche du nourrisson.

Tous les médecins exerçant en milieu rural demandent un avis spécialisé lorsqu'ils rencontrent une anomalie de hanche du nourrisson, un peu moins chez les médecins exerçant en milieu urbain (95,51%) et semi-rural (95,65%), mais la différence n'est pas significative.

Tous les médecins exerçant en cabinet seul et pratiquant le dépistage de la LCH, demandent un avis spécialisé lorsqu'ils rencontrent une anomalie de hanche chez les nourrissons. 95,48% des médecins généralistes exerçant en cabinet de groupe demandent aussi un avis à un spécialiste.

Il n'y a pas d'influence significative sur la demande d'avis spécialisé en fonction du lieu et mode d'exercice, ni en fonction de l'âge des médecins prescripteurs. Cependant, les médecins plus « isolés » demandent eux systématiquement un avis (cabinet seul ou en milieu rural).

LCH diagnostiquées :

En moyenne 59,50% des médecins généralistes ont déjà diagnostiqué au moins une LCH depuis leur installation.

Les médecins ayant une forte activité en pédiatrie ont en moyenne légèrement plus diagnostiqué de LCH depuis leur installation (au moins 1 LCH), par rapport à ceux ayant une activité moyenne ou faible en pédiatrie, mais cette différence n'est pas significative. Et ce résultat peut être biaisé car lié au facteur « plus grand nombre de patients suivis ».

Les médecins généralistes (qui font de nos jours de plus en plus de suivis pédiatriques) ayant découvert des LCH en ont, pour la plupart, diagnostiqué entre 1 et 3 depuis leur installation et sur les dix dernières années. D'après les données de l'INSEE, il y aurait environ 17 000 naissances par an en Loire-Atlantique. Avec une incidence de la LCH de 6 à 20 pour 1000 naissances et rapporté au nombre de médecins généralistes dans le département (environ 1200 généralistes installés en libéral), le taux de LCH est effectivement de 0,85 à 2,83 LCH pour chaque médecin traitant sur les dix dernières années. La « qualité » de l'examen clinique étant entre autre dépendante de l'expérience du médecin, la « rareté » de la pathologie peut d'une part expliquer le fait que beaucoup de médecins ne

se sentent que partiellement compétents dans la pratique des manœuvres du dépistage de la LCH. Aucun des médecins généralistes de moins de 30 ans n'a diagnostiqué de LCH depuis son installation. Et plus de 70% des médecins généralistes de 30-39 ans n'ont jamais diagnostiqué de LCH. Les plus jeunes médecins (et donc plus récemment installés) ont significativement moins diagnostiqué de LCH (29,41% chez les 30-39 ans) que les médecins généralistes plus âgés (de plus de 40 ans et plus). Seulement 12 % des médecins généralistes de plus de 60 ans n'ont jamais posé ce diagnostic. Plus les médecins généralistes sont âgés et plus ils ont diagnostiqué de cas de LCH. On retrouve une plus grande expérience ou un plus grand savoir-faire des plus anciens médecins généralistes, qui correspond aussi à un biais du fait d'une plus large période d'exercice de la médecine pour les médecins plus âgés. Presque la moitié des médecins exerçant en milieu urbain et semi-rural n'ont jamais diagnostiqué de LCH depuis leur installation. À l'inverse, plus de 75% des médecins exerçant en milieu rural ont déjà diagnostiqué au moins une LCH. Le nombre de LCH diagnostiquées par les médecins généralistes depuis leur installation dépend du lieu d'exercice, il augmente significativement en milieu rural alors qu'il est plus faible en milieu urbain et semi-rural. Cela peut correspondre aussi au fait que les médecins exerçant en milieu rural sont également les médecins les plus âgés. On remarque que les généralistes ayant reçu une formation continue sont en moyenne légèrement plus nombreux à avoir diagnostiqué au moins une LCH depuis leur installation que les autres médecins. Mais la différence n'est pas significative et on ne peut donc pas conclure à une influence de la formation sur le nombre de diagnostics de LCH posés.

Connaissance des facteurs de risque de la LCH :

L'association des 3 réponses la plus citée est « Accouchement par le Siège + Antécédents familiaux au premier degré de LCH + Malformations associées », et correspond bien aux 3 facteurs de risque les plus importants de la LCH. Plus d'1/3 des médecins ayant été formés (FMI et/ou FMC) connaissent bien les facteurs de risque principaux de la LCH. On retrouve le même résultat chez les médecins qui n'ont pas eu de formation. Il n'y a donc pas de différence significative sur les connaissances des facteurs de risque de la luxation congénitale de la hanche entre les médecins généralistes qui ont été formés et ceux qui ne l'ont pas été.

Risques et complications de la LCH :

Sur les 195 réponses, 72 pensent que les principales conséquences de la LCH sont « Retard d'acquisition de la marche + Boiterie + Dégénérescence précoce de la hanche » (soit 36,92%). Et seulement 42 (soit 21,54%) citent les « Douleurs + Boiterie + Dégénérescence précoce de la hanche ». Cette dernière réponse qui correspond aux principales complications de la LCH est citée seulement à moins de 24% chez les médecins qui ont reçu une formation sur le dépistage de la LCH et à moins de

15% par les médecins qui n'ont pas reçu de formation sur le sujet.

Les médecins généralistes ne connaissent pas forcément les conséquences et complications de la LCH non traitée, sans différence significative en fonction de la formation médicale sur le sujet.

Formation médicale :

Les médecins plus âgés ont moins reçu de formation que les autres médecins sur le dépistage de la LCH (29,63% des plus de 60 ans n'ont jamais reçu de formation, 29,85% des 50-60 ans, contre 25,53% des 40-49 ans et 13,46% des 30-39 ans). Mais cette variation n'est pas significative et ne montre pas de réelle différence entre les différentes catégories d'âge. En moyenne, plus de la moitié des médecins de chaque catégorie d'âge (sauf les <30ans) ont reçu une formation médicale initiale, mais pas forcément une FMC (69,23% de FMI chez les 30-39 ans).

Estimation de la compétence des médecins généralistes dans le dépistage de la LCH :

Globalement, 62,10% des médecins généralistes se sentent partiellement compétents dans la pratique du dépistage de la LCH. 24,10% disent se sentir compétents et 13,80% non compétents.

Il ne se dégage pas de différence évidente en fonction de l'âge et du sexe des médecins.

Les médecins généralistes ayant une activité en pédiatrie plus importante ont tendance à se sentir plus compétents dans le dépistage de la LCH, mais pas de manière significative. À l'inverse, ceux exerçant peu de pédiatrie sont significativement plus nombreux à se sentir moins compétents dans la pratique de ce dépistage. Seulement 18,33% se sentent compétents (soit moitié moins que ceux ayant une forte activité de pédiatrie), 53,34% se disent partiellement compétents et 28,33% ne se sentent pas compétents). On conclut à une influence de l'importance de l'activité en pédiatrie sur le sentiment de compétence des médecins généralistes sur le dépistage de la LCH.

De même, les médecins ayant reçu une formation sur le dépistage de la LCH (FMI ou FMC) sont plus nombreux, de manière significative, à se sentir compétents dans leur pratique du dépistage de la LCH, que ceux n'ayant pas été formés.

Rappel sur le dépistage de la LCH :

La majorité des médecins généralistes (87,20%) pensent qu'un rappel sur le dépistage de la LCH serait utile. Pour 12,80%, ce serait inutile. Les médecins généralistes ayant reçu une FMC sur le dépistage de la LCH sont significativement moins nombreux à penser qu'un rappel sur le sujet serait utile (73,53% contre 86,67% de ceux ayant reçu une FMI et 89,80% de ceux n'ayant pas été formés). À noter que les médecins ayant répondu semblent tous intéressés par le sujet. Plusieurs généralistes ont noté qu'ils trouvaient le sujet et le questionnaire intéressants. Douze médecins souhaitaient avoir les résultats de cette étude.

3.3.2. Méthodologie : biais, représentativité, limites de l'étude

L'étude porte sur la pratique des médecins généralistes de Loire-Atlantique. Il y a au total 1200 médecins généralistes dans le département 44. Seulement 195 médecins sur les 600 sélectionnés ont répondu, ce qui correspond à un taux de réponses de 32,5%. Cela représente 16,25% de la population générale ciblée.

Il y avait autant de femmes que d'hommes dans la population étudiée. Et toutes les catégories d'âge étaient représentées, avec seulement 2 médecins de moins de 30 ans.

Tous les secteurs d'exercice étaient également représentés : milieu urbain pour la moitié des médecins et semi-rural puis rural, en cabinet de groupe pour la majorité et une minorité en cabinet seul.

La plupart des médecins ont dit avoir une patientèle en pédiatrie moyenne ou faible.

La quasi-totalité des médecins pratiquent le dépistage de la luxation congénitale de la hanche.

Globalement, l'échantillon de personnes interrogées est représentatif de la population générale ciblée de médecins généralistes de Loire-Atlantique.

Cette étude comporte cependant plusieurs biais :

- **Biais de sélection et confusion** : les questionnaires ont été envoyés par courriel. Les adresses ont été récupérées via notamment le site internet du DMG de Nantes (dans la rubrique listes des praticiens de niveau 1 et niveau 2 des internes de médecine générale de la faculté de médecine de Nantes) et étaient donc celles de maîtres de stage universitaire (MSU). Les autres adresses ont été trouvées sur le site internet du Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins et des contacts directs via des médecins généralistes.

On peut penser que les médecins généralistes MSU accueillant des étudiants et internes dans leur cabinet se mettent régulièrement à jour des recommandations, afin d'enseigner au mieux. Les MSU sont-ils donc représentatifs de la population des médecins généralistes de Loire-Atlantique ?

Ceci correspond à un **biais de recrutement** en incluant tous les MSU et également à un **biais d'auto-sélection** par la participation des médecins généralistes intéressés par le sujet et la non participation (étude basée sur le volontariat de réponses) des autres médecins qui ne se sont pas sentis concernés et n'ont donc pas répondu au questionnaire.

- **Biais d'évaluation** : les MSU, étant souvent en contact avec des étudiants en participant à leur formation, répondent-ils plus fréquemment à des questionnaires de thèse que les autres médecins ?

- **Biais de classement** : les questions fermées pour la plupart, donnant des réponses orientées, pouvaient influencer les réponses des médecins. Et peu de médecins ont noté en plus des commentaires à chaque réponse. Il pouvait y avoir des erreurs de réponses volontaires ou involontaires.

Nous nous sommes limités à un questionnaire plutôt fermé, comprenant très peu de réponses ouvertes, ceci ayant toutefois sûrement permis l'obtention d'un plus grand nombre de réponses par rapport à un questionnaire totalement ouvert.

L'étude est quantitative et non qualitative.

3.3.3. Comparaison de nos résultats aux données de la littérature

3.3.3.1. Recommandations

Les recommandations sur le dépistage de la LCH en France sont celles de la HAS de 2013, reprenant les grands points de la conférence de consensus de 1991. Le dépistage de la LCH se fait d'abord à la maternité à la naissance, puis lors de chaque visite de suivi du nourrisson, jusqu'à l'âge de la marche. Le dépistage comporte plusieurs temps. Le premier temps, primordial est l'examen clinique. Les acteurs de ce dépistage : pédiatres, sages-femmes, et surtout les médecins généralistes qui vont suivre l'enfant, doivent connaître les signes faisant évoquer cette anomalie. Hors, de nombreux médecins généralistes disent n'avoir pas reçu de formation médicale sur la pratique de ce dépistage au cours de leur cursus. Beaucoup disent savoir quoi faire en théorie, mais ne pas être sûrs de leurs gestes lors de l'examen clinique.

La majorité des médecins interrogés n'ont dit se sentir que partiellement compétents dans la réalisation du dépistage de la luxation congénitale de la hanche.

De nombreux médecins souhaiteraient un rappel théorique et surtout pratique sur comment bien faire ce dépistage, avec des moyens faciles, efficaces et fiables auprès d'un professionnel spécialisé orthopédiste ou pédiatre.

Les principales manœuvres cliniques sont les manœuvres de Barlow et d'Ortolani, les plus connues mais peu de médecins savent les appliquer, ou les appliquent sans savoir quelles manœuvres elles représentent.

L'autre manœuvre de l'examen clinique est l'étude d'abduction forcée de la hanche. Jari démontre en 2002 que la recherche de la limitation d'abduction de hanche unilatérale est la méthode à privilégier car sa sensibilité (70%) et sa spécificité (90%) sont plus élevées que pour les autres manœuvres (26). C'est également une méthode plus simple à appliquer.

Il faut également bien connaître les facteurs de risque de la LCH. S'il existe aussi bien d'une anomalie qu'un doute à l'examen clinique ou s'il y a présence d'un seul facteur de risque de LCH lors de l'interrogatoire, le médecin en charge du suivi de l'enfant doit demander un complément d'examen. Une imagerie doit être prescrite (échographie de la hanche si âge de l'enfant < 4mois et radiographie de hanche si l'enfant a plus de 4 mois ou si l'échographie en première intention est non contributive ou douteuse). Le radiologue aguerri confirme alors ou infirme le diagnostic de LCH. Si celui-ci est confirmé, la prise en charge de l'enfant doit être faite par un chirurgien orthopédique infantile.

Hors, moins de la moitié des médecins ayant répondu au questionnaire connaissent les trois principaux

facteurs de risque de la LCH. Et autant ne se sentent pas totalement compétents dans la pratique du dépistage.

D'après une étude de 2003 en Haute-Normandie (36), 80% des échecs de la prise en charge de LCH sont dus à une défaillance de l'examen clinique néonatal. La répétition de l'examen clinique permet de redresser 25% des échecs diagnostiques néonataux. Les échecs en rapport avec une interprétation erronée de l'imagerie, demandée devant une hanche cliniquement instable, sont rares (4% des cas d'échec).

Au total, les médecins généralistes effectuent en quasi-totalité le dépistage de la luxation congénitale de la hanche, mais ne connaissent pas forcément bien cette pathologie (facteurs de risque, manœuvres à réaliser), et surtout ne se sentent pas complètement compétents dans leur pratique.

On peut expliquer ceci par le fait que beaucoup ne reçoivent pas de formation médicale sur le sujet, peu étudié. Et que pour ceux qui sont formés, il s'agit surtout d'une formation avec des cours théoriques et très peu de pratique et de mise en situation.

On remarque dans l'étude que les médecins qui ont reçu une formation médicale sur le dépistage de la luxation congénitale de la hanche (en particulier FMC), sont ceux qui suivent le plus les recommandations. Ils pratiquent en général les bons gestes cliniques et prescrivent bien les examens complémentaires, et se sentent plus compétents dans la réalisation du dépistage.

Peut-être faudrait-il remettre cette pathologie au cœur de l'enseignement de médecine au cours de l'externat et l'internat, avec des professionnels spécialisés et comprenant des cours théoriques puis pratiques (sur mannequins ou dans les services de pédiatrie). Cet enseignement peut ensuite être poursuivi par des formations médicales continues, sous forme de rappels et mises à jour, pour les médecins généralistes qui le souhaitent.

3.3.3.2. Études internationales

Il n'y a pas de protocole unique sur le dépistage de la luxation congénitale de la hanche internationalement reconnu. Les pratiques de ce dépistage varient à travers le monde.

Aux États-Unis, l'American Academy of Pediatrics (AAP) recommande un dépistage clinique systématique chez tous les enfants à la naissance, idéalement par un orthopédiste pédiatrique, avec un recours sélectif à l'imagerie (37). L'examen clinique doit être répété à 2, 4, 6 et 9 mois et jusqu'à l'âge de la marche. Quand il y a présence de facteurs de risque de LCH, ou signe indirect éventuel de LCH, l'échographie de hanche est préconisée. Si la manœuvre de Barlow ou Ortolani est positive, le nourrisson doit être adressé à un spécialiste en orthopédie. Le traitement systématique en abduction pour tous les enfants n'est pas recommandé (37,38).

Mais d'après les recommandations de l'US Preventive Services Task Force (USPSTF) (39), les données sont insuffisantes pour recommander un dépistage systématique de la LCH chez les

nourrissons. Le dépistage permet bien un diagnostic précoce. Cependant, 60% à 80% des hanches des nouveau-nés identifiées comme anormales ou douteuses par l'examen clinique et plus de 90% de celles identifiées par l'échographie guérissent spontanément et ne nécessitent aucune intervention, rendant impossible l'évaluation de la balance bénéfiques/risques de ce dépistage.

Au Canada, les recommandations de la Canadian Task Force on Preventive Health Care (40) consistent en la réalisation du dépistage clinique de la LCH par un médecin entraîné au cours de la première semaine de vie, puis à 2, 4, 6, 9 et 12 mois. Si une anomalie est retrouvée, l'enfant est adressé à un orthopédiste pédiatrique et bénéficie d'une imagerie de la hanche (échographie si moins de 5 mois et radiographie si plus de 5 mois). L'imagerie systématique n'est pas recommandée (38). L'échographie sélective uniquement si présence de facteurs de risque de LCH n'est pas non plus recommandée, car 40% des enfants atteints de LCH n'en présentent pas. Il est mis en place un examen clinique plus fréquent des enfants nés en siège ou avec des antécédents familiaux de LCH.

À Hong-Kong, une étude de 2011 menée dans un hôpital (The Duchess of Kent Children's Hospital at Sandy Bay) de 2005 à 2010, a montré que le taux de LCH diagnostiquées par un dépistage clinique exclusif fait par un examinateur expérimenté est équivalent à un dépistage échographique universel (plus cher et pouvant entraîner des faux positifs). Du fait de la prévalence très faible de la LCH à Hong-Kong (0,87/1000 naissances), le protocole de dépistage de la LCH préconisé est un dépistage clinique pour tous et un dépistage échographique sélectif (41).

De la même manière, ni les États-Unis, ni le Canada ne préconise de dépistage échographique systématique.

En Nouvelle-Zélande, les recommandations suivies sont les mêmes qu'aux États-Unis avec un examen systématique par un chirurgien orthopédiste complété si besoin par une échographie de hanche. Cette méthode de dépistage permet de diminuer le nombre de diagnostics tardifs et de recours à la chirurgie. D'après les auteurs, l'examen clinique fait partie intégrante de ce dépistage et est indispensable, mais il est préférable qu'il soit réalisé par un chirurgien orthopédiste pédiatrique que par un pédiatre ou un généraliste. L'échographie doit être indiquée uniquement si anomalie clinique détectée ou si facteurs de risque de LCH (38).

En Allemagne, une étude nationale réalisée sur 5 ans et publiée en 2003 par Von Kries et al. (42) montre que la mise en place d'un dépistage échographique systématique (avec un bon équipement et un radiologue qualifié) a permis de réduire de manière significative (de 75%) le nombre d'interventions chirurgicales de hanche dans le cadre de LCH (38).

En Suède, la méthode de dépistage reste un modèle et une référence (38). Un programme de dépistage précoce est mis en place dans toutes les maternités de ce pays qui compte environ 80 000 naissances par an. Il consiste en un examen clinique répété dès la naissance, complété par une échographie de hanche réalisée de manière sélective (si anomalie clinique ou facteurs de risque de LCH). Ce dépistage est effectif sur tout le pays, le taux de diagnostic est de 12,7 LCH pour 1000 naissances.

Aux Pays-Bas, une étude en 2011 (43) interrogeant les membres de la Dutch Paediatric Orthopaedic Society (DPOS), montre qu'il n'y a pas de consensus sur la pratique du dépistage de la LCH (incidence à 0,4%), ni sur l'examen clinique, ni sur les examens complémentaires. Le dépistage est effectué chez tous les enfants dans les quatre premières semaines de vie de manière systématique, puis en fonction des facteurs de risque au cours de la première année. Tous les orthopédistes interrogés effectuent l'étude d'amplitude d'abduction forcée de la hanche. Les manœuvres de Barlow et Ortolani sont effectuées par environ 60% des chirurgiens. Beaucoup utilisent la radiographie de hanche plus que l'échographie. Les chirurgiens orthopédiques ne sont pas d'accord sur la pratique du dépistage et sur les traitements. Cette absence d'uniformité des pratiques ne permet pas une prise en charge optimale et entraîne une augmentation des diagnostics tardifs de LCH.

Les différentes études et recommandations sur la stratégie de dépistage de la LCH dans le monde sont donc multiples. Dans la majorité des pays, les auteurs s'accordent sur la nécessité d'un dépistage clinique systématique. Mais la place de l'imagerie, en particulier l'échographie dans la pratique de ce dépistage est très largement débattue.

3.3.3.3. Autres thèses françaises

Une thèse réalisée en 2012 sur le dépistage de la maladie luxante de hanche dans le bassin de Moulins (44) met en évidence un « défaut d'information » des médecins généralistes qui pratiquent ce dépistage. 6% des médecins considèrent que le dépistage doit être fait à la maternité. La majorité des médecins effectuent le dépistage jusqu'à l'âge de 4 mois et seulement un quart le poursuit jusqu'à l'âge de la marche (comme l'indiquent les recommandations). Tout comme dans notre étude, certains facteurs de risque de la LCH sont bien recherchés (antécédents familiaux et position fœtale en siège), mais d'autres sont moins bien connus (comme le syndrome postural et les malformations orthopédiques). Il est décrit également un manque de « savoir faire » de ce dépistage ; de manière concordante avec notre étude, la manœuvre la plus connue est celle d'Ortolani, alors que la manœuvre de Barlow est plus sensible et plus fiable. L'étude du volant d'abduction de hanche n'est réalisée que par la moitié des médecins.

Dans une autre thèse sur l'étude des pratiques du dépistage de la LCH dans le Calvados en 2013 (45), il ressort un manque de confiance des médecins dans leur pratique de ce dépistage, du fait notamment d'un manque de formation. Plus d'un tiers des médecins généralistes estiment n'avoir pas acquis suffisamment de connaissances sur le sujet au cours de leur formation initiale ou continue. 22,3% ne se sentent pas compétents dans la pratique du dépistage de la LCH. Cette pratique des généralistes diffère en fonction du niveau d'acquisition de leurs connaissances. De nombreux médecins souhaitent pouvoir améliorer leurs compétences. Selon les médecins interrogés, les éléments d'un bon dépistage de la LCH sont pour 83,3% « un dépistage clinique précoce de la maladie luxante de hanche », pour 61,6% « la réalisation d'examen répétés des hanches par le médecin généraliste », et pour 55,1% « la

réalisation d'examens radiologiques (échographie de hanche ou radiographie du bassin) ».

Dans un travail de 2015 portant sur l'évaluation du dépistage de la LCH auprès des médecins généralistes du Nord-Pas-de-Calais (46), les principales conclusions montrent que les connaissances acquises par les médecins généralistes concernant les facteurs de risque et les signes cliniques de la LCH sont globalement bonnes. Le dépistage de la LCH par les généralistes de la région est fait, mais de façon insuffisante, car il doit être réalisé jusqu'à l'âge d'acquisition de la marche. Un examen clinique plus simple, comme la recherche de la limitation de l'abduction de hanche, doit être privilégié par rapport aux manœuvres luxantes plus connues mais plus compliquées (manœuvres de Barlow et d'Ortolani). Presque un tiers des médecins déclare ne pas avoir d'accès facile et rapide pour la suite de la prise en charge des enfants aux consultations spécialisées de chirurgie pédiatrique.

3.3.4. Dépistage fait mais insuffisamment

L'intérêt et l'efficacité d'un dépistage précoce de la LCH sont démontrés par de nombreux auteurs (4,14,15,20). Plusieurs études en reprennent les grandes lignes. Cependant, il existe des inégalités et des échecs de ce dépistage (32).

La première cause d'échec est un défaut d'information. Dans notre étude, quasiment la moitié des médecins généralistes ne suivent aucune recommandation pour la réalisation du dépistage (43,20%). La majorité des médecins effectuent bien un dépistage chez tous les enfants (96,80%), mais ne font pas le dépistage jusqu'au bout, c'est à dire pas jusqu'à l'âge de la marche (les réponses sur les âges du dépistage diminuent après l'âge de 4 mois).

Les généralistes n'adressent pas tout le temps l'enfant au « bon spécialiste » lorsqu'ils rencontrent une anomalie de la hanche. Seulement la moitié demande l'avis d'un chirurgien orthopédique.

Un quart des médecins ayant répondu au questionnaire n'a jamais été formé sur ce dépistage. Et seulement un quart des médecins se sent compétent dans la pratique du dépistage de la LCH.

L'examen clinique de la hanche étant difficile et examinateur dépendant (2), les praticiens ont tendance à beaucoup se fier à l'imagerie (parfois même uniquement) pour poser le diagnostic de luxation congénitale de la hanche. L'interprétation de l'imagerie, également très opérateur dépendante, nécessite d'être confrontée à la clinique pour dépister au mieux cette pathologie (4,15,23,36).

Deux des facteurs de risque principaux de la LCH sont bien connus des généralistes (la présentation par le siège à l'accouchement et les antécédents familiaux au premier degré de LCH), mais le syndrome postural et les malformations associées sont moins bien connus.

De manière générale, les médecins ayant bénéficié d'une formation médicale sur le dépistage de la LCH, et en particulier d'une FMC, se sentent plus compétents dans la pratique de ce dépistage. Ils réalisent plus les manœuvres de dépistage (Barlow, Ortolani et étude de l'amplitude d'abduction forcée de la hanche) et suivent un peu mieux les recommandations (âge, clinique, imagerie). En revanche, on n'observe pas de différence sur les connaissances (facteurs de risque et conséquences) de ce dépistage

entre les médecins ayant reçu ou non une formation.

Le dépistage de la LCH est effectué par la quasi-totalité des médecins généralistes. Cependant, il existe des échecs de ce dépistage, le « défaut de savoir faire » en est une cause (32).

D'après nos résultats, il semble que le fait d'avoir fait une formation médicale (initiale ou continue) au cours de leur exercice médical, permet aux médecins généralistes de se sentir plus en confiance dans la réalisation du dépistage de la LCH, de mieux suivre les recommandations et être plus à l'aise dans l'examen clinique de la hanche. Toutefois, même en ayant reçu une formation sur le sujet, plus de la moitié des médecins ne se sentent que partiellement compétents dans leur pratique de l'examen de hanche. Certaines manœuvres cliniques étant difficiles, il faut insister sur un geste plus simple de dépistage, comme la recherche d'une limitation d'abduction forcée de la hanche. D'après Jari et al, ce signe est aussi reconnu plus sensible et plus spécifique (26).

La luxation congénitale de la hanche est une pathologie enseignée de manière théorique pendant le deuxième cycle des études médicales à tous les étudiants. Cependant, la formation donnée au cours du troisième cycle des études de médecine n'est pas toujours axée sur la pratique et les connaissances sur le dépistage sont insuffisantes pour certains médecins. Cette pathologie n'est d'ailleurs pas revue pendant l'internat. Au cours de leur cursus, les internes de médecine générale à Nantes ayant le choix entre un stage de pédiatrie ou de gynécologie, tous ne sont pas à l'aise avec l'examen du nourrisson.

Les causes d'échecs du dépistage, citées dans une étude portant sur 31 années consécutives réalisée en Haute-Normandie et publiée en 2003 (36), sont principalement dues à une défaillance de l'examen clinique néonatal, à un examen clinique ensuite peu répété jusqu'à l'âge de la marche et à une imagerie inadaptée (47). Il y a parfois également des échecs de prises en charge initiales devant des traitements inadaptés, mal compris, mal expliqués ou mal suivis.

Il semble nécessaire de mettre en place une formation répétée des examinateurs (32,33,36) et un examen clinique plus simple, en insistant sur l'étude de l'amplitude d'abduction forcée de la hanche (26,33).

Devant la diversité des pratiques du dépistage au sein des différentes maternités de notre région, le Réseau « Sécurité-Naissance – Naître ensemble » des Pays de la Loire a publié ses recommandations en 2010 (48).

4. CONCLUSION

La luxation congénitale de hanche est une pathologie d'actualité et un enjeu de santé publique du fait des complications qu'elle peut entraîner. Le dépistage doit permettre un diagnostic précoce.

En France, les recommandations actuelles du dépistage de la luxation congénitale de la hanche chez le nourrisson sont celles décrites par la conférence de consensus de 1991 et reprises dans le rapport de la HAS de 2013. Cependant, il existe des échecs de ce dépistage, avec toujours des diagnostics tardifs de cette affection. Les conséquences qui s'en suivent sont des traitements plus lourds et plus coûteux, avec parfois des complications.

Les médecins généralistes interrogés dans notre étude sont sensibilisés à cette pathologie et leur pratique est globalement cohérente avec les recommandations. Cependant, les médecins évoquent un manque de formation à ce dépistage et pensent, dans la majorité des cas, n'être que partiellement compétents dans la pratique du dépistage de la LCH, avec des lacunes sur leur examen clinique et sur la conduite à tenir en cas de découverte d'anomalie de la hanche. La plupart d'entre eux souhaite avoir une formation complémentaire théorique et pratique sur le dépistage. On observe effectivement une insuffisance de ce dépistage avec notamment une mauvaise connaissance des conséquences et de certains facteurs de risque principaux de la LCH, et un examen clinique fait mais pas assez répété.

Le médecin généraliste est au cœur de ce dépistage, et son examen clinique est primordial. Il recherche un signe d'alerte (anomalie de l'abduction) et un signe de certitude (l'instabilité). Il est important de répéter l'examen clinique de la hanche à chaque consultation de suivi du nourrisson, idéalement jusqu'à l'âge de la marche. L'échographie, en complément de l'examen clinique, est indiquée dans le cadre d'un dépistage ciblé en cas de hanche pathologique ou à risque. Elle doit être interprétée dans le contexte clinique et est une aide précieuse aux indications thérapeutiques.

Si le diagnostic est confirmé ou douteux, le généraliste confie le patient à un orthopédiste pédiatrique qui pose l'indication de traitement et met en place un suivi. Aucun traitement ne doit être décidé à titre préventif ou systématique, d'autant qu'il comporte des risques.

Le dépistage de la luxation congénitale de la hanche obéit à une véritable stratégie où chaque acteur (pédiatre, médecin généraliste, radiologue, chirurgien orthopédique) a sa place. Ce dépistage n'est pas infaillible tant cliniquement que radiologiquement. Son amélioration peut se faire en partie en pratiquant un examen clinique plus simple, insistant sur la recherche de la limitation de l'abduction de hanche et en informant les parents sur certains signes cliniques pathologiques, leur permettant d'être des acteurs importants du dépistage. Le diagnostic précoce de la LCH permet ainsi d'instaurer de manière adaptée une prise en charge plus efficace.

Il est important de remettre ce sujet au cœur de la formation médicale initiale et continue, afin d'améliorer le dépistage de la luxation congénitale de la hanche chez le nourrisson.

5. ANNEXES

ANNEXE 1 : Questionnaire envoyé aux médecins généralistes

Dépistage de la Luxation Congénitale de la Hanche (LCH) par les Médecins Généralistes en cabinet

Les réponses à ce questionnaire resteront anonymes.
Pour les questions marquées d'un * = plusieurs réponses possibles.

Sexe : Femme Homme

Âge : <30 30-39 40-49 50-60 > 60 ans

Année d'installation en cabinet (aaaa) :

Lieu d'exercice : urbain semi-rural rural

(ordre de grandeur : rural < 2000 habitants ; urbain \geq 8000 habitants en moyenne)

Type de cabinet : seul de groupe

Activité en Pédiatrie / Activité globale : Peu (<25%) Moyenne (entre 25 et 50%)

Importante (>50%)

1 - Pratiquez-vous le dépistage de la luxation congénitale de la hanche chez les nourrissons dans votre cabinet de médecine générale ? Oui Non

(1 bis) - Pourquoi ne pratiquez-vous pas ce dépistage ?*

- C'est inutile
- Je ne sais pas faire ce dépistage
- Le dépistage seul à la maternité est suffisant
- C'est le rôle du pédiatre à la maternité
- C'est le rôle du pédiatre lors du suivi de l'enfant
- Autre : ...

Si réponse NON à la question 1 : se diriger directement à la question 18

2 - Si oui : Pour quelle(s) raison(s) pratiquez-vous ce dépistage ?*

- Le dépistage en maternité seul est insuffisant
- Permet un rattrapage du dépistage si non fait avant
- Cela fait partie de l'examen clinique du suivi du nourrisson
- Évolution possible : on peut trouver une anomalie alors qu'un premier examen était normal
- Autre : ...

3 - À quel âge effectuez-vous ce dépistage ?*

- Lors des visites obligatoires de suivi du nourrisson (8 jours, 9 mois, 2 ans)
- Lors de tout examen du nourrisson (consultation pour pathologie aiguë ou suivi)
- Lors de certaines visites de suivi du nourrisson : (cochez ci-dessous)
- Jusqu'à l'âge de la marche

Si uniquement lors de certaines visites du nourrisson : lesquelles ?*

- 8 jours
- 1 mois
- 2 mois
- 3 mois
- 4 mois
- 6 mois
- 9 mois
- 12 mois
- 2 ans

4 - Chez quels enfants ?*

- Tous les enfants
- Si antécédent familial de LCH
- Boiterie
- Seulement les petites filles
- Si facteurs de risque de LCH
- Si inquiétude parentale
- Autres : citez les...

5 - Après avoir effectué une première fois le dépistage de la LCH, et qu'il était normal, le reproduisez-vous à l'occasion d'une autre consultation de suivi ? Oui Non

6 - Suivez-vous des recommandations particulières pour effectuer le dépistage de LCH ?*

- Rapport de l'HAS de 2013
- Conférence de consensus de 1991
- Formations par des pédiatres
- Recommandation de l'American Academy of Pediatrics
- Aucune
- Autres : ...

7 - Réalisez-vous la manœuvre de Barlow ?

- Oui
- Non
- Je ne connais pas cette manœuvre

8 - Réalisez-vous la manœuvre d'Ortolani ?

- Oui
- Non
- Je ne connais pas cette manœuvre

9 - Étudiez-vous l'amplitude d'abduction forcée de la hanche ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas ce que c'est

10 - Quels sont les signes cliniques qui vous font évoquer une anomalie de la hanche ?*

- Présence d'un craquement
- Boiterie
- Douleur à l'examen des hanches
- Limitation de l'abduction des hanches
- Présence d'un « ressaut » ou « piston »
- Malposition des pieds
- Malformation des genoux
- Autres : ...

11 - Prescrivez-vous une radiographie de la hanche dans le cadre du dépistage de la LCH ?*

- Non Jamais
- Oui : De manière systématique
 - Si anomalie clinique retrouvée
 - Si doute clinique
 - Avant une échographie de la hanche
 - Après une échographie de la hanche
 - Quand présence de facteurs de risque de LCH
 - Autres :

12 - À quel âge prescrivez-vous la radiographie de hanche ? À tout âge < 4 mois
 ≥ 4 mois

13 - Prescrivez-vous une échographie de la hanche dans le cadre du dépistage de la LCH ?*

- Non Jamais
- Oui : De manière systématique
 - Si anomalie clinique retrouvée
 - Si doute clinique
 - Avant une radiographie de la hanche
 - Après une radiographie de la hanche
 - Quand présence de facteurs de risque de LCH
 - Autres :

14 - À quel âge prescrivez-vous l'échographie de hanche ? À tout âge < 4 mois ≥ 4 mois

15 - Quels sont pour vous les avantages de ces 2 techniques l'une par rapport à l'autre ?
(radiographie/échographie de hanche)

16 - Demandez-vous un avis à un « spécialiste » si anomalie clinique et/ou à l'imagerie ?

Oui Non

Si oui, à qui vous adressez-vous ?* Pédiatre de ville Pédiatre hospitalier

Chirurgien Orthopédiste Autre :

17 - Combien de cas de LCH avez-vous diagnostiqués depuis votre installation ? Aucun 1 à 3 4 à 5 6 à 10 11 à 15 >15

Et combien de LCH avez-vous diagnostiquées ces 10 dernières années ?

18 - Quels sont pour vous les 3 principaux facteurs de risque de la LCH ?*

- Présentation par le siège à l'accouchement
- Accouchement par césarienne
- Gémellité
- Sexe féminin

- Primiparité
- Antécédents familiaux au premier degré de LCH
- Prématurité
- Macrosomie
- Malformations (bassin oblique congénital, genu recurvatum, torticolis congénital...)
- Poids de naissance élevé.
- Autres : ...

19 - Quelles sont pour vous les principales conséquences de la LCH ?*

- Retard d'acquisition de la marche
- Douleurs
- Boiterie
- Fracture de la hanche
- Dégénérescence précoce de la hanche
- Trouble de la croissance de l'enfant
- Autres : ...

20 - Avez-vous reçu une formation médicale sur le dépistage de la LCH ?*

- Non
- Oui : Lors de la Formation médicale initiale
 Dans le cadre de la Formation médicale continue

21 - Cette formation médicale était : Théorique Pratique Les deux

22 - Vous sentez-vous « compétent » et à l'aise dans la pratique de l'examen de la hanche pour le dépistage de la LCH ? Oui Non Partiellement
Si non, pourquoi ?

23 - Pensez-vous qu'un rappel sur le sujet serait utile ? Oui Non

Sous quelle forme ?

Qu'en attendriez-vous ?

24 - Commentaires : ...

Merci de votre participation !

ANNEXE 2 : Courriel accompagnant le questionnaire envoyé aux médecins généralistes

Nantes, le 1er février 2016,

Chères consœurs, chers confrères,

Je termine tout juste mon internat de Médecine Générale à Nantes, et effectue ma thèse sur le dépistage de la luxation congénitale de la hanche (LCH) chez les nourrissons.

Avec une incidence de 6 à 20 cas pour 1000 naissances en France, la LCH reste un sujet d'actualité. Le traitement est plus simple et efficace quand l'enfant est soigné dès la naissance.

Mais il est décrit depuis ces dernières années, une augmentation du nombre de diagnostics tardifs de la LCH en France.

Le but est donc d'établir un état des lieux des connaissances et pratiques des médecins généralistes de Loire-Atlantique sur le sujet, afin d'évaluer les points forts et les points faibles de ce dépistage.

Pour cela, j'ai besoin de votre aide et d'un peu de votre temps pour remplir un questionnaire comprenant 24 questions (pour la plupart, des QCM). Cela ne prendra que cinq à dix minutes maxi !

Voici le lien pour y accéder : <http://goo.gl/forms/66doz8WJvi>

Cette étude est observationnelle et n'a en aucun cas pour intention de juger votre pratique. Les réponses obtenues resteront bien évidemment anonymes.

Si les résultats de ce travail vous intéressent, merci de me le signaler par courriel (en me laissant vos coordonnées), je ne manquerai pas de vous les faire parvenir.

Merci d'avance pour votre participation,

Bien confraternellement,

Karine AH-FAT

ANNEXE 3 : Conclusions à l'issue de la Conférence de Consensus sur le dépistage de la Luxation Congénitale de Hanche

Paris, le 4 novembre 1991,

La conférence de consensus sur le dépistage de la luxation congénitale de la hanche établie par la SFR et le GEOP, lors des Journées françaises de radiologie a émis les conclusions suivantes (2,20) :

1) Il y a un bénéfice à faire le diagnostic de LCH dans le premier mois de vie, parce que le traitement effectué avant la fin du premier mois est plus simple, plus efficace, moins agressif, moins long et moins coûteux.

2) Le diagnostic de LCH ne peut reposer uniquement sur l'examen clinique, bien qu'il en soit le fondement initial, primordial et obligatoire (il est légal), et même s'il est répété comme il se doit, lors des contrôles médicaux du nouveau-né et du nourrisson habituellement recommandés.

3) Les examens complémentaires à pratiquer :

La radiographie à la naissance n'a plus sa place dans le dépistage de la LCH.

L'échographie est la méthode de choix. Elle est indiquée dans les cas suivants :

a) existence de signes cliniques ;

b) facteurs de risque (même en l'absence de signes cliniques), en particulier :

- présentation par le siège,
- antécédents familiaux directs confirmés,
- diverses anomalies orthopédiques, notamment torticolis, genu recurvatum, déformation sévère des pieds.

Il est préférable que cette échographie d'aide au dépistage ne soit effectuée qu'à la fin du premier mois.

4) La radiographie de dépistage au quatrième mois reste justifiée à condition :

- que chez les enfants à risque, l'échographie ne puisse être réalisée ;

- qu'il existe une discordance entre les signes cliniques et les données échographiques.

Enfin, il est souligné que ni la clinique ni l'échographie ne sont aujourd'hui fiables à 100 %, et que l'amélioration des résultats en matière de dépistage passe par la qualité de la formation tant initiale que continue.

Conférence de consensus sur le dépistage de la luxation congénitale de la hanche. Arch Fr Pediatr. 1992;49:145-7

Dépistage de la luxation congénitale de la hanche par l'étude de l'abduction

Lors de l'examen, l'enfant est installé sur un plan dur. Afin qu'il soit détendu, le réflexe de succion peut être provoqué. Les cuisses sont fléchies à 90° sur le bassin. Le sillon interfessier est la référence de la mesure.

L'étude de l'abduction de la hanche est essentielle : elle a une très forte valeur d'orientation.

Même si son anomalie n'affirme pas formellement une luxation, c'est un signe d'alerte fiable et simple à mettre en évidence.

Les éléments recherchés sont :

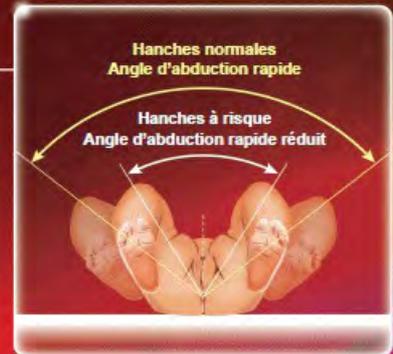
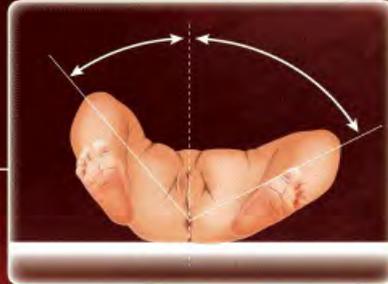
• une asymétrie d'abduction ;

• ou une limitation de son amplitude, pouvant porter à la fois sur :

l'angle d'abduction rapide, témoin d'une hypertonie des adducteurs ;

ou l'amplitude maximale d'abduction, témoin d'une rétraction des adducteurs (angle < 60°).

La limitation de l'abduction témoigne soit d'une hanche luxée, soit d'une simple rétraction des adducteurs qui peut entrer dans le cadre d'un bassin asymétrique congénital, avec abducteurs controlatéraux rétractés.



6. BIBLIOGRAPHIE

1. Fron D. La luxation congénitale de hanche vue par l'orthopédiste pédiatre. *Médecine thérapeutique / Pédiatrie*. 2007;10(2):85-96.
2. Schirrer J, de Billy B, de Billy M. Dépistage de la dysplasie et de la luxation congénitale de hanche. *Archives de Pédiatrie*. 2005;12(6):789-91.
3. Bilan démographique 2016 | Insee [Internet]. [cité 10 mai 2017]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2554860>
4. 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. *Archives de Pédiatrie*. oct 2003;10(10):913-26.
5. Morin C, Wicart P. Congenital dislocation of the hip, with late diagnosis after 1 year of age: Update and management. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. oct 2012;98(6, Supplement):S154-8.
6. Communiqué Luxations congénitales de la Hanche Définitif [Internet]. [cité 30 mars 2015]. Disponible sur: <http://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2015/03/Communiqu%C3%A9-Luxations-cong%C3%A9nitaux-de-la-hanche-D%C3%A9finitif.pdf>
7. Haute Autorité de Santé - Luxation congénitale de la hanche : réitérer les examens de dépistage jusqu'à l'âge de la marche [Internet]. [cité 23 déc 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1712886/fr/luxation-congenitale-de-la-hanche-reiterer-les-examens-de-depistage-jusqua-lage-de-la-marche?xtmc=&xtr=4
8. Diméglio A, Hérisson C, Simon L. La maladie luxante de la hanche de l'enfant et de l'adolescent. Paris: Masson; 2000. 353 p. (Pathologie locomotrice et de médecine orthopédique).
9. Luxation congénitale de la hanche : dépistage. Fiche mémo HAS octobre 2013. [Internet]. [cité 20 janv 2015]. Disponible sur: http://has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-11/luxation_hanche_v2_mel.pdf
10. Penneçot G-F, Touzet P. Chirurgie et orthopédie de la luxation congénitale de la hanche avant l'âge de la marche. Montpellier: Sauramps médical; 1994. 232 p. (Monographie du Groupe d'Etude en Orthopédie Pédiatrique).
11. Dezateux C, Rosendahl K. Developmental dysplasia of the hip. *The Lancet*. 2007;369(9572):1541-52.
12. Fenoll B, Senah C, Chapuis M, Guillard-Charles S, SOFOP. La luxation congénitale de la hanche. Montpellier: Sauramps médical; 2006. 300 p.
13. Dubrana F, Lefevre C, Fenoll B. Luxation congénitale de hanche. Aspect anthropologique historique et médical. Montpellier: Sauramps médical; 1998. 338 p.
14. Seringe R. Luxation congénitale de hanche du nouveau-né. *Journal de pédiatrie et de puériculture*. 1996;9:390-6.
15. Seringe R, Wicart P. La luxation congénitale de hanche en 2003. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*. nov 2003;16(7):354-8.

16. Seringe R, Bonnet J-C, Katti E. Pathogeny and natural history of congenital dislocation of the hip. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. févr 2014;100(1):59-67.
17. Haute Autorité de Santé - Orthopédie pédiatrique [Internet]. [cité 30 déc 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1773211/fr/orthopedie-pediatrique?xtmc=&xtr=7
18. 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. *European Journal of Radiology*. mars 2012;81(3):344-51.
19. Fenoll B. Propositions pour une stratégie de dépistage de la luxation congénitale de la hanche. *Archives de Pédiatrie*. 2006;13(6):699-702.
20. Kalifa G, Devred P. Conclusions à l'issue de la conférence de consensus sur le dépistage de la luxation congénitale de la hanche. Paris, 4 novembre 1991. *Archives françaises de Pédiatrie*. 1992;49:145-6.
21. HAS. Rapport d'élaboration. Luxation congénitale de la hanche : dépistage. Octobre 2013 [Internet]. [cité 20 janv 2015]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-11/doc_trav_lch_mel.pdf
22. Hamel A, Mayrargue E, Levilain J-C, Guillard S, Rogez J-M. Examen orthopédique du nourrisson et luxation congénitale de hanche. In: *La luxation congénitale de la hanche*. Montpellier: Sauramps médical; 2006. p. 167-71. (SOFOP).
23. Abuamara S, Dacher JN, Gaucher S, Lechevallier J, Brossard V, Delhay L, et al. La maladie luxante de hanche. Organisation du dépistage et de la prise en charge. *Archives de Pédiatrie*. 1999;6:675-82.
24. Kohler R, Seringe R. La luxation congénitale de hanche. Les faits, les signes, les mots. État de l'art. *Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur*. 2008;94:217-27.
25. Kohler R, Dohin B. Dépistage clinique et échographique de la luxation congénitale de la hanche. *Archives de Pédiatrie*. juin 2006;13(6):685-8.
26. Jari S, Paton RW, Srinivasan MS. Unilateral limitation of abduction of the hip. A valuable clinical sign for DDH ? *Journal of Bone and Joint Surgery*. 2002;84-B(1):104-7.
27. Haute Autorité de Santé - Luxation congénitale de la hanche : dépistage [Internet]. [cité 30 déc 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1680275/fr/luxation-congenitale-de-la-hanche-depistage?xtmc=&xtr=4
28. Chateil J-F, Glorion C. La luxation congénitale de hanche : questions aux experts. *Médecine thérapeutique / Pédiatrie*. 2007;10(2):101-2.
29. Haute Autorité de Santé - Luxation congénitale de la hanche : DPC sur la pratique de l'échographie [Internet]. [cité 30 déc 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1768454/fr/luxation-congenitale-de-la-hanche-dpc-sur-la-pratique-de-lechographie?xtmc=&xtr=1
30. Tréguier C, Chapuis M, Branger B, Grellier A, Chouklati K, Bruneau B, et al. Luxation congénitale de hanche chez l'enfant. *Journal de radiologie*. juin 2011;92(6):481-93.
31. Guide complet du bon usage des examens d'imagerie médicale 2005 [Internet]. [cité 30 déc 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/examens_imagerie_medicale_guide.pdf

32. Moulies D, Peyrou P. Les échecs du dépistage de la luxation congénitale de hanche. *Archives de Pédiatrie*. juin 2006;13(6):696-9.
33. Kohler R. Les enjeux du dépistage de la luxation congénitale de la hanche. *Archives de Pédiatrie*. 2011;18:935-8.
34. Gelfer P, Kennedy KA. Developmental Dysplasia of the Hip. *Journal of Pediatric Health Care*. 2008;22(5):318-22.
35. Démographie médicale en pays-de-la-loire 2013. Conseil National de l'Ordre des Médecins [Internet]. [cité 30 avr 2017]. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/pays_de_la_loire_2013_0.pdf
36. Benez C, Lechevallier J, Abuamara S, Durand C, Cunin V, Lefort J, et al. Echecs de la prise en charge initiale de la maladie luxante de la hanche en Haute-Normandie : Analyse sur une période de 31 années consécutives (1968-1998). *Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur*. 2003;89(3):228-33.
37. Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Developmental Dysplasia of the Hip. Clinical Practice Guideline: Early Detection of Developmental Dysplasia of the Hip. *American Academy of Pediatrics. Pediatrics*. 2000;105(4):896-905.
38. Dimeglio A, Canavese F, Bertrand M. Congenital dislocation of the hip. Preventive Policies in Different Parts of the World. Review of the Literature and Personal Experience. *Rev Ortop traumatol (Madr)*. 2007;51:218-23.
39. Screening for Developmental Dysplasia of the Hip : Final Recommendation Statement. 2006 - US Preventive Services Task Force [Internet]. [cité 10 mai 2017]. Disponible sur: <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/developmental-hip-dysplasia-screening>
40. 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. *Canadian Medical Association Journal*. 2001;164(12):1669-77.
41. Tong SH, Eid MA, Chow W, To MK. Screening for Developmental Dysplasia of the Hip in Hong Kong. *Journal of Orthopaedic Surgery*. 2011;19(2):200-3.
42. 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. *Lancet*. 2003;362(9399):1883-7.
43. Heeres RHM, Witbreuk MMEH, van der Sluijs JA. Diagnosis and treatment of developmental dysplasia of the hip in the Netherlands: national questionnaire of paediatric orthopaedic surgeons on current practice in children less than 1 year old. *Journal of Children's Orthopaedics*. 2011;5(4):267-71.
44. Michel P. État des lieux de la pratique du dépistage de la maladie luxante de hanche en médecine générale dans le bassin de Moulins [Thèse d'exercice]. [Clermont-Ferrand I]: Médecine; 2012.
45. Josroland S. Étude descriptive des pratiques du dépistage de la luxation congénitale de hanche chez les médecins généralistes du Calvados [Thèse d'exercice]. [Caen]: Médecine; 2013.
46. Luders J-N. Évaluation du dépistage de la luxation congénitale de hanche auprès des médecins généralistes du Nord-Pas-de-Calais [Thèse d'exercice]. [Lille 2]: Médecine; 2015.

47. 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. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research.* oct 2014;100(6, Supplement):S339-47.
48. Le dépistage de la maladie luxante de hanches du nouveau-né. Recommandations du 27 mars 2010 Commission des pédiatres du « Réseau Sécurité Naissance - Naître ensemble » des Pays de la Loire [Internet]. [cité 10 mai 2017]. Disponible sur: <http://www.reseau-naissance.fr/medias/2016/12/20100327-rsn-reco-hanches.pdf>
49. Focus HAS Actualités et Pratiques LCH 2013 [Internet]. [cité 30 déc 2014]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-12/focus_actu_prat_luxation_hanche_2013-12-17_15-25-35_263.pdf
50. Panuel M, Petit P, Chaumoître K, Navarro A, Jacquemier M, Jouve J-L, et al. SFIP - La hanche en croissance. Marseille 2000. [Internet]. [cité 13 janv 2016]. Disponible sur: <http://www.sfip-radiopediatrie.org/SFIPoldpages/EPUTIM00/PANTIM00.HTM>
51. Dépistage LCH - Table Ronde - SOFCOT - 11-11-2014.pdf [Internet]. [cité 13 mai 2017]. Disponible sur: http://www.college-chirped.fr/College_National_Hospitalier_et_Universitaire_de_Chirurgie_Pediatrique/Publications_files/De%CC%81pistage%20LCH%20-%20Table%20Ronde%20-%20SOFOCT%20-%2011-11-2014.pdf
52. Devred P, Tréguier C, Ducou-Le-Pointe H. Échographie de hanche et autres techniques d'imagerie en pédiatrie. *Journal de radiologie.* 2001;82(6):803-16.
53. Luxation congénitale de hanche [Internet]. [cité 2 mai 2017]. Disponible sur: <http://www.orthopedie-pediatrique.be/index.php/orthopedie-pediatrique/membre-inferieur/hanche/luxation-congenitale-de-hanche>
54. L'orthopédie pédiatrique [Internet]. [cité 12 mai 2017]. Disponible sur: <http://www.pediaos.fr/luxations-hanche.html>

Vu, le Président du jury,
(tampon et signature)

Vu, le Directeur de Thèse,
(tampon et signature)

Vu, le Doyen de la Faculté,
(tampon et signature)

Titre de Thèse : PRATIQUE DU DÉPISTAGE DE LA LUXATION CONGÉNITALE DE HANCHE PAR LES MÉDECINS GÉNÉRALISTES DE LOIRE-ATLANTIQUE

RÉSUMÉ

Introduction : La luxation congénitale de hanche (LCH) est un enjeu de santé publique par sa fréquence (incidence de 6 à 20‰ naissances en France) et par les complications qu'elle entraîne. Elle nécessite un dépistage clinique précoce dès la naissance et la réalisation sélective d'examens complémentaires. Le nombre de LCH de découverte tardive continue d'augmenter.

L'objectif principal de notre travail est d'étudier les pratiques de ce dépistage par les médecins généralistes de Loire-Atlantique en 2016.

Méthode : C'est une étude quantitative et descriptive. Un questionnaire individuel a été envoyé à 600 médecins généralistes libéraux de Loire-Atlantique.

Résultats : 195 médecins généralistes ont répondu au questionnaire. 94,40% d'entre eux déclarent pratiquer le dépistage de la LCH. Seulement 30,53% des médecins continuent le dépistage jusqu'à l'âge de la marche. 9,50% des généralistes ne réalisent le dépistage clinique de hanche qu'une seule fois et ne le répètent pas au cours du suivi de l'enfant.

Un quart des généralistes dit n'avoir jamais été formé sur le dépistage de la LCH. 146 médecins ont été formés dont 27,20% via une formation médicale continue sur le sujet.

62,10% des médecins généralistes ne se sentent que partiellement compétents dans la pratique du dépistage de la LCH. Les médecins ayant reçu une formation sont plus nombreux à se sentir compétents et à l'aise dans leur pratique de ce dépistage (33%), par rapport à ceux n'ayant pas été formés (8,16%) ($p < 0,05$). Ceux ayant reçu une formation continue suivent plus les recommandations et pratiquent en plus grand nombre les 3 manœuvres principales de ce dépistage (Barlow, Ortolani, abduction forcée de hanche), par rapport aux autres médecins ($p < 0,05$).

Seulement un tiers des médecins connaît bien les facteurs de risque et les complications de la LCH.

Conclusion : Les médecins généralistes sont sensibilisés au dépistage de la LCH, mais rencontrent des difficultés à le mettre en œuvre, du fait d'un manque de connaissance sur le sujet. La majorité des médecins ne se sentent que partiellement compétents dans la pratique du dépistage. Ceux ayant reçu une formation continue se sentent plus à l'aise dans sa réalisation. Des formations de rappel sur l'examen clinique et la conduite à tenir délivrées par des spécialistes, insistant sur l'étude d'abduction forcée de hanche, permettraient d'améliorer ce dépistage.

MOTS-CLÉS

LUXATION CONGÉNITALE DE HANCHE, DÉPISTAGE, MÉDECINS GÉNÉRALISTES, MÉDECINE GÉNÉRALE, ABDUCTION FORCÉE DE HANCHE, FORMATION MÉDICALE, LOIRE-ATLANTIQUE.

Date de soutenance : le jeudi 6 juillet 2017