



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

RAPPORT D'ÉLABORATION

Luxation congénitale de la hanche : dépistage

Octobre 2013

www.has-sante.fr

Haute Autorité de Santé

Service documentation – information des publics
2, avenue du Stade de France – F 93218 Saint-Denis La Plaine Cedex
Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00 – Fax : +33 (0)1 55 93 74 00

Table des matières

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Abréviations et acronymes | 4 |
| Introduction | 5 |
| 1 État des lieux | 6 |
| 1.1 Contexte | 6 |
| 1.1.1 Recommandations françaises | 6 |
| 1.1.2 Analyse des pratiques | 7 |
| 1.2 Enjeux | 9 |
| 1.3 Recommandations et études internationales | 9 |
| 1.3.1 Recommandations | 10 |
| 1.3.2 Études | 12 |
| 2 Dépistage de la luxation congénitale de la hanche | 13 |
| 2.1 Examen clinique de la hanche | 13 |
| 2.1.1 Conditions de l'examen clinique | 13 |
| 2.1.2 Les signes directs | 13 |
| 2.1.3 Les signes indirects | 14 |
| 2.1.4 Résultats de l'examen clinique | 14 |
| 2.2 Échographie | 14 |
| 2.2.1 Technique de Graf | 15 |
| 2.2.2 Technique de Couture | 15 |
| 2.2.3 Mesure du fond cotyloïdien : technique de Couture/Tréguier | 15 |
| 2.3 Radiographie | 16 |
| 2.4 Stratégie de dépistage | 16 |
| 2.4.1 Interrogations sur la stratégie actuelle de dépistage | 16 |
| 2.4.2 Évaluation de l'efficacité du dépistage échographique systématique | 16 |
| 2.4.3 Aspects médico-économiques du dépistage échographique systématique | 17 |
| 2.4.4 Conclusion | 18 |
| Annexe 1. Méthode de travail | 20 |
| Annexe 2. Recherche documentaire | 21 |
| Annexe 3. Présentation de la méthode des recommandations retenues | 22 |
| Références | 24 |
| Participants | 26 |
| Fiche descriptive | 28 |

Abréviations et acronymes

CO. Couverture osseuse

FC Fond cotyloïdien

IC 95 %.. Intervalle de confiance à 95 %

LCH Luxation congénitale de la hanche

OR *Odds ratio*

RR..... Risque relatif

SOFOP .. Société française d'orthopédie pédiatrique

Introduction

Saisine

Ce travail répond à une demande de la Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique (SOFOT) et de la Société française d'orthopédie pédiatrique (SOFOP) sur le thème du dépistage de la luxation congénitale de la hanche (LCH) chez le nouveau-né.

Cette demande se justifie par l'augmentation du nombre de cas de diagnostic tardif de la LCH en France, après l'âge de 1 an, ce qui complique son traitement. Ce constat provient de la difficulté d'enseigner le dépistage clinique aux professionnels concernés (médecins généralistes, pédiatres, radiologues, chirurgiens orthopédistes) et de la place discutée de l'échographie. Une conférence de consensus en 1991 avait conclu sur la primauté de l'examen clinique dans le dépistage de la LCH et sur la nécessité d'un diagnostic dans le premier mois de vie (1).

L'objectif de ce travail est de favoriser les conditions de la réussite d'un dépistage précoce de la LCH, ce dernier permettant d'instaurer une prise en charge thérapeutique beaucoup plus simple pour l'enfant. La prise en charge thérapeutique ne sera pas développée dans ce document.

La méthode de travail est présentée en annexe 1, la recherche documentaire en annexe 2.

Situation clinique

La luxation congénitale de la hanche (LCH) est une anomalie du développement de la hanche qui se manifeste par une instabilité de la hanche, c'est-à-dire une mobilité anormale entre le bassin et le fémur. La tête fémorale sort, ou peut sortir, en partie ou en totalité de la cavité acétabulaire, alors qu'une hanche normale est stable (2).

La LCH peut se présenter sous plusieurs variantes, de la forme franche à la plus discrète : hanche luxée, hanche luxable, subluxation et dysplasie. Les hanches luxées sont environ quatre fois moins fréquentes que les hanches luxables. La LCH se constitue en général tardivement *in utero* :

- lorsque les contraintes mécaniques sont maximales, avec un appui de la paroi utérine sur une hanche en « posture luxante » ;
- et alors que les facteurs génétiques sont prédisposants, comme le montrent l'existence d'antécédents familiaux et une forte prédominance féminine. Certains gènes pourraient intervenir sur les collagènes à l'origine d'une hyperlaxité articulaire, d'autres sur le morphotype cotyloïdien (« cotyle » est synonyme d'« acétabulum ») (3).

Après l'accouchement, la levée des contraintes obstétricales permet la plupart du temps spontanément un remodelage, une stabilisation et la guérison. Une hanche initialement luxée et réductible peut spontanément passer au stade luxable en quelques heures ou quelques jours, puis au stade subluxable, avant d'être complètement stable dans les premiers mois de la vie.

Cependant, les LCH non corrigées entraînent à long terme une boiterie dès le début de la marche, une douleur chronique et une atteinte dégénérative précoce.

La prise en charge thérapeutique de la LCH doit tenir compte de la tendance spontanée à évoluer vers la guérison dans plus de la moitié des cas détectés à la naissance, mais aussi du risque d'ostéonécrose de la tête fémorale que fait courir tout traitement orthopédique ou chirurgical. Le traitement, instauré par un chirurgien orthopédiste, consiste en un traitement orthopédique ambulatoire si la hanche est luxée, et peut se limiter à une surveillance clinique, échographique et radiographique pour les autres variantes de la LCH.

L'incidence de la LCH est estimée à 6 pour 1 000 naissances en France, à partir des données d'Ille-et-Vilaine (4). Son dépistage est systématique pour tous les enfants avant la sortie de la maternité : examen clinique consigné dans le carnet de santé (1). En effet, le

traitement de la LCH est d'autant plus simple et efficace que le diagnostic est précoce. Cependant, une étude observationnelle nationale conduite en 2010 sous l'égide de la SOFOP révèle une recrudescence générale et significative des diagnostics de LCH portés après l'âge de 1 an (5).

Le fait est que le dépistage de la LCH, particulièrement l'examen clinique mais aussi l'échographie, manque de fiabilité et peut amener à diagnostiquer tardivement une LCH, impliquant un traitement orthopédique hospitalier, voire une chirurgie de la hanche. Ainsi, la plupart des cas de LCH de diagnostic tardif sont dus à une défaillance de l'examen clinique néonatal. Cependant, dans de très rares cas, une subluxation peut se constituer lentement après la naissance et n'est alors pas détectable dans le période néonatale, d'où l'importance de la répétition des examens cliniques jusqu'à l'âge de la marche.

Professionnels concernés

Ce document concerne les médecins généralistes, pédiatres, pédiatres néonatalogistes, médecins de protection maternelle et infantile, chirurgiens orthopédistes, radiologues, gynéco-obstétriciens, sages-femmes, puéricultrices, masseurs-kinésithérapeutes et ostéopathes.

1 État des lieux

1.1 Contexte

1.1.1 Recommandations françaises

Initialement, un programme de dépistage a été mis au point par le Groupe d'étude en orthopédie pédiatrique (GEOP) et diffusé par le Comité français d'éducation pour la santé (Direction générale de la santé) en 1985 (6). Ce programme recommandait un dépistage reposant sur l'examen clinique :

- la quantification de l'abduction des hanches (normale supérieure à 60°) selon une méthode adéquate ;
- l'instabilité révélée par les manœuvres de Barlow et d'Ortolani, signe caractéristique qui doit toujours être recherché bien que plus difficile à mettre en évidence que la limitation de l'abduction.

Cet examen clinique doit être réalisé deux fois en maternité (naissance et sortie) puis mensuel pendant les 3 premiers mois de vie et enfin répété lors de chaque examen médical jusqu'à l'âge de la marche.

Une radiographie de dépistage était pratiquée dès la découverte de signes cliniques de luxation, ou au quatrième mois (3 mois révolus) chez les sujets présentant des hanches « à risque ». Les facteurs de risque retenus étaient les suivants :

- antécédent familial de luxation congénitale de la hanche (diagnostic confirmé en ligne directe) ;
- présentation par le siège (y compris version tardive) ;
- abduction limitée ou asymétrique (bassin asymétrique congénital - BAC) ;
- abduction difficile, c'est-à-dire hypertonie des adducteurs ;
- autres postures évocatrices d'un conflit postural sévère : *genu recurvatum*, torticolis.

Puis en 1991, la conférence de consensus sur le dépistage de la luxation congénitale de la hanche lors des Journées françaises de radiologie a émis les conclusions suivantes (1) :

- 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 :
 - i) présentation par le siège,
 - ii) antécédents familiaux directs confirmés,
 - iii) 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.

Afin d'améliorer la formation des professionnels de santé, un support de formation élaboré par la SOFOP¹ ainsi que des vidéos sur les manœuvres à réaliser lors de l'examen clinique² sont diffusés depuis 2012 par la Direction générale de la santé.

1.1.2 Analyse des pratiques

► Diagnostic tardif de LCH

Une étude observationnelle de la SOFOP a montré une augmentation du nombre cumulé annuel de diagnostics tardifs de LCH, au-delà de l'âge de 1 an, au cours des 20 dernières années dans 20 centres français (5). Cette augmentation est statistiquement significative à partir de 2003 ($p = 10^{-7}$) : une trentaine de cas par an, contre une dizaine dans les années 90, soit un triplement des LCH de diagnostic tardif. Cependant, une limite de cette étude est de ne montrer que des résultats partiels, issus de 20 centres, concernant le nombre cumulé annuel des LCH de diagnostic tardif.

Par ailleurs, une deuxième enquête portant sur 44 établissements a permis d'identifier, en 2010, 70 cas de LCH diagnostiqués tardivement chez des enfants nés entre 2005 et 2009 (dont 27 nés en 2009, 34 en 2008, 7 en 2007, 0 en 2006 et 2 en 2005) (5). Cette étude indique que l'incidence des cas de diagnostic tardif de LCH identifiés en 2010 était de 2,9 sur 100 000 naissances en 2009 et 4 sur 100 000 naissances en 2008. En fait, le seul chiffre permettant de calculer une incidence est celui des 70 cas de LCH de diagnostic tardif en 2010 : avec un chiffre de 833 000 naissances cette année-là, l'incidence des LCH diagnostiquées tardivement était donc de 8,4 pour 100 000.

Enfin, le seuil pour définir un diagnostic tardif est l'âge de 1 an dans ces données observationnelles, alors que le groupe de travail détermine celui-ci à l'âge de 3 mois. Ceci peut induire une sous-estimation de l'incidence des LCH de diagnostic tardif. Une enquête prospective en Languedoc-Roussillon avait d'ailleurs répertorié, entre 1990 et 2002, 126 cas

¹ Le dépistage de la luxation congénitale de la hanche - Support de formation. Direction générale de la santé et Société française d'orthopédie pédiatrique. Octobre 2012 ; accessible à l'adresse suivante : <http://www.sante.gouv.fr/enfant.html>

² Dépistage de la luxation congénitale de la hanche - Vidéo Volant d'abduction et Vidéo Piston de Barlow. Direction générale de la santé. Novembre 2012 ; accessibles à l'adresse suivante : <http://www.sante.gouv.fr/depistage-de-la-luxation-congenitale-de-la-hanche.html>

de LCH diagnostiquées tardivement, au-delà de 3 mois, dont 66 % entre 3 et 6 mois, 19 % entre 6 et 12 mois et 15 % après 1 an (7).

Les raisons de cette augmentation du nombre de diagnostics tardifs de LCH sont, d'après Kohler, autant de comportements qui méconnaissent ou enfreignent les recommandations de 1985 et de 1991 (8) :

- un examen clinique insuffisant, mal réalisé ou pas répété ;
- une mauvaise connaissance ou une négligence des facteurs de risque ;
- des échographies faites en première intention, parfois sans justification évidente, et qui sont devenues le motif de consultation (et non l'inverse). En corollaire, des praticiens sont rassurés par cette échographie, interprétée comme normale, et confortés dans l'économie d'un examen clinique ; ou au contraire alarmés par un compte rendu inquiétant, à l'origine d'un traitement intempestif auquel ils se résigneront ;
- l'absence de vigilance devant les hanches d'un nourrisson tout au long des examens de la première année, alors qu'un simple examen serait parfois susceptible de redresser un dépistage néonatal défaillant ;
- le caractère insuffisant de la page « examen périnatal » du carnet de santé qui se résume à « hanche normale : oui/non », et surtout l'absence d'item à cocher pour l'examen des hanches lors des examens clés de 2, 4, 9 et 12 mois ;
- une mauvaise définition du rôle des différents acteurs ;
- enfin, peut-être, une moindre qualité de l'enseignement initial (et continu) théorique et pratique dont il conviendrait d'élucider la cause.

► Dépistage clinique

Le dépistage clinique fait partie de l'examen obligatoire du nouveau-né et devrait être répété lors de chaque consultation durant la première année. L'examen clinique est l'examen fondamental du dépistage de la LCH. Néanmoins, l'étude de la SOFOP montre la défaillance du dépistage de la LCH, et en particulier du dépistage clinique (5). En effet, l'examen clinique des hanches par un médecin n'a mis en évidence que 14 % des cas de LCH découverts tardivement, les autres étant découverts par l'entourage du nourrisson du fait d'une boiterie. Tous les enfants ont été examinés en maternité, par un médecin pour 90 % d'entre eux. Cependant, seul un des deux examens réglementaires a été réalisé dans 67 % des cas. Au cours du premier trimestre de vie après sortie de la maternité, 28 % des enfants n'ont fait l'objet d'aucun examen clinique des hanches. La majorité des enfants a été suivie par le médecin traitant avec parfois plusieurs examens, sans que le diagnostic ne soit évoqué. Aucun examen clinique des hanches n'a été fait après le troisième mois de vie pour 64 % des enfants.

Ces éléments soulignent l'insuffisance quantitative du dépistage à ses différentes étapes : séjour en maternité, 3 premiers mois de vie puis jusqu'à l'âge de 1 an. De plus, au moins un facteur de risque de LCH existait dans 29 % des cas ; un dépistage approfondi aurait pu permettre de faire le diagnostic de LCH chez ces enfants.

Cependant, ce dépistage clinique est opérateur-dépendant. C'est un examen difficile qui nécessite un apprentissage. Il doit être réalisé de façon méticuleuse et dans de bonnes conditions, l'enfant doit être détendu (9-11). Comme ses conclusions peuvent varier, être plus ou moins nettes, quel que soit l'examineur, l'examen clinique devra donc être répété et la comparaison entre deux examens permettra d'apprécier l'évolution spontanée (10).

► Dépistage échographique

L'échographie à 1 mois de vie est complémentaire de l'examen clinique dans le dépistage de la LCH. Les techniques le plus fréquemment utilisées en France sont la technique de Graf, qui est par ailleurs la plus répandue dans le monde, et la technique de mesure du fond cotyloïdien (FC), plus simple à réaliser et peut-être moins opérateur-dépendante (4,8).

La pratique d'une échographie de hanche chez un nouveau-né demande un apprentissage rigoureux, théorique et pratique. Néanmoins, la méthode de Graf repose sur une

classification morphologique complexe éventuellement complétée par des mesures angulaires (8), et cette mesure peut se révéler imprécise et peu reproductible dans l'optique du dépistage de la LCH par des radiologues généralistes non formés à la technique (4). De fait, la classification de Graf reste fiable en milieu spécialisé pour des imageurs formés et habitués à cette technique mais peut apparaître complexe et difficile à utiliser par des radiologues généralistes en pratique courante (4).

Les équipes médicales qui utilisent la technique de mesure du FC réalisent un dépistage échographique systématique chez les filles à 1 mois (4,12). Leurs arguments principaux sont les suivants :

- la prise en considération du sexe féminin comme facteur de risque à part entière, puisque la fille peut représenter jusqu'à 90 % des cas de LCH de diagnostic tardif dont environ 60 % n'ont aucun facteur de risque ;
- la simplicité et la robustesse de cette technique échographique avec mesure du FC, permettant une utilisation à grande échelle.

Tréguier *et al.*, dans une étude non comparative, ont rapporté la suppression de tout diagnostic tardif de LCH chez les filles ainsi prises en charge (4). En effet, l'évaluation de la stratégie de dépistage reposant sur l'examen clinique et l'échographie de hanche avec mesure du FC a été réalisée par l'analyse du taux de traitements lourds (tractions, plâtre, chirurgie) au centre hospitalo-universitaire de Rennes, soit 149 enfants de 1997 à 2009. L'incidence des tractions pour 12 500 naissances en Ile-et-Vilaine est faible : 0,4 ‰ entre 1997 et 2009. La généralisation de l'échographie de hanche à 1 mois pour toutes les filles et pour les garçons à risque ou à examen clinique pathologique depuis 2008 a permis en 2009 de réduire ce taux à 0,24 ‰, soit deux garçons avec une LCH de diagnostic tardif et aucune fille.

L'autre expérience de dépistage échographique systématique chez la fille est une étude rétrospective non comparative menée sur 1 166 filles durant l'année 2009 (12). La prévalence d'anomalies échographiques était de 4,7 % (74 hanches chez 55 enfants) et le taux de hanches pathologiques et traitées était de 3,1 %. Toutes les hanches se sont normalisées à l'âge de 5 mois chez les patients suivis (2 perdus de vue), qu'elles aient été traitées ou non.

1.2 Enjeux

Les enjeux de l'amélioration du dépistage de la LCH se situent à différents maillons de la chaîne du dépistage :

- un effort de formation à l'examen clinique et de sensibilisation aux facteurs de risque auprès des pédiatres et des médecins généralistes ;
- l'utilisation d'une technique échographique plus simple à réaliser pour des radiologues généralistes français ;
- une information des parents sur certains signes cliniques pathologiques, leur permettant d'être des acteurs importants du dépistage.

1.3 Recommandations et études internationales

Les recommandations internationales analysées sont issues des organismes suivants :

- l'*American Academy of Pediatrics*, en 2000 (13) ;
- la *Canadian Task Force on Preventive Health Care*, en 2001 (14) ;
- l'*US Preventive Services Task Force (USPSTF)*, en 2006 (15) ;
- l'*American College of Radiology*, en 2010 (16) ;
- l'*European Society of Paediatric Radiology*, en 2011 (17).

De plus, une méta-analyse *Cochrane* (18) et une analyse de décision anglaise (19) sur les stratégies de dépistage de la luxation de la hanche ont été analysées.

Il est à noter que ces publications fondent leur stratégie de dépistage échographique essentiellement sur la technique de Graf ou des techniques dérivées.

1.3.1 Recommandations

La méthode des recommandations analysées est présentée en annexe 3. Seule la recommandation de l'*American Academy of Pediatrics* (13) remplit au mieux les principaux critères de qualité méthodologique d'une recommandation.

► **Recommandations de l'*American Academy of Pediatrics* (13)**

Tous les nouveau-nés doivent être dépistés par examen clinique. Il est recommandé que l'examen soit effectué par un professionnel de santé bien formé. L'échographie n'est pas recommandée pour tous les nouveau-nés.

Examen clinique du nouveau-né

Si la manœuvre d'Ortolani ou de Barlow est positive lors de l'examen clinique du nouveau-né, celui-ci devrait être orienté vers un chirurgien orthopédiste. Si les résultats de l'examen clinique à la naissance sont douteux (comme un léger craquement ou une légère asymétrie, mais ni signe d'Ortolani ni signe de Barlow), alors un examen de contrôle 2 semaines plus tard par le pédiatre est recommandé.

Si les résultats de l'examen clinique du nouveau-né sont positifs (présence du signe d'Ortolani ou de Barlow), il n'est pas recommandé de prescrire une échographie, ni une radiographie du pelvis et des hanches.

Consultation à 2 semaines

Si les résultats de l'examen clinique sont positifs (présence du signe d'Ortolani ou de Barlow) à 2 semaines, orienter vers un chirurgien orthopédiste.

Si les signes d'Ortolani ou de Barlow sont absents lors de l'examen clinique à 2 semaines mais d'autres signes cliniques provoquent une suspicion, envisager d'orienter vers un chirurgien orthopédiste ou demander une échographie à l'âge de 3 ou 4 semaines.

Si les résultats de l'examen clinique sont négatifs à 2 semaines, un suivi est recommandé lors des consultations programmées du nourrisson.

Facteurs de risque

Si les résultats de l'examen clinique du nouveau-né sont négatifs ou douteux, les facteurs de risque peuvent être considérés : sexe féminin, enfants avec antécédents familiaux de LCH, présentation par le siège. Le nourrisson devrait être réévalué à intervalles réguliers selon le calendrier prévu des consultations obligatoires si les résultats de l'examen restent négatifs.

L'échographie est recommandée seulement pour les filles avec présentation par le siège. Elle est optionnelle pour les filles avec antécédents familiaux de LCH et les garçons avec présentation par le siège.

Périodicité

Les hanches doivent être examinées à chaque consultation obligatoire du nourrisson : 2-4 jours pour les nouveau-nés sortant moins de 48 h après l'accouchement, à l'âge de 1 mois, 2 mois, 4 mois, 6 mois, 9 mois, et 12 mois.

► **Recommandations de la *Canadian Task Force on Preventive Health Care* (14)**

Il est recommandé de prévoir une série d'examens cliniques des hanches par un clinicien expérimenté dans les consultations obligatoires de chaque nourrisson jusqu'à l'âge de la marche.

Il est recommandé d'exclure le dépistage échographique systématique de la LCH des consultations obligatoires du nourrisson.

Il existe une présomption scientifique pour exclure le dépistage échographique de la LCH des consultations obligatoires chez les nourrissons à haut risque de LCH (présentation par le siège, signe clinique d'instabilité de l'articulation, antécédents familiaux de LCH). Étant donné que beaucoup d'enfants avec LCH n'ont pas de facteurs de risque (60 %), le dépistage échographique est inefficace dans la réduction du taux d'interventions chirurgicales. Cependant, malgré l'absence de données robustes, il est possible d'opter pour le suivi des recommandations de l'*American Academy of Pediatrics* pour ces nourrissons.

Il est recommandé d'exclure le dépistage radiographique de la LCH des consultations obligatoires chez les nourrissons à haut risque.

► **Recommandations de l'*US Preventive Services Task Force (USPSTF) (15)***

Les données sont insuffisantes pour recommander un dépistage en routine de la LCH chez les nourrissons, rendant impossible l'évaluation de la balance bénéfique/risques de ce dépistage.

En effet, le dépistage permet 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, ne nécessitant aucune intervention. Les données sur l'efficacité des traitements chirurgicaux ou non chirurgicaux sont de faible qualité. Une ostéonécrose de hanche est rapportée (entre 0 % et 60 %) chez les enfants traités pour la LCH.

► **Recommandations de l'*American College of Radiology (ACR): ACR appropriateness criteria (16)***

Les indications de l'imagerie pour la recherche d'une LCH chez l'enfant sont :

- une échographie pour les nourrissons de moins de 4 mois (de préférence entre 4 et 6 semaines) avec examen clinique positif (manœuvres d'Ortolani ou de Barlow) ;
- une échographie pour les nourrissons de moins de 4 mois (de préférence entre 4 et 6 semaines) avec examen clinique douteux ;
- une échographie pour les nourrissons de moins de 4 mois (de préférence entre 4 et 6 semaines) nés avec présentation par le siège ou des antécédents familiaux de LCH ;
- une radiographie pour les nourrissons de plus de 4 mois avec suspicion clinique de LCH (limitation de l'abduction ou allure anormale).

► **Recommandations de l'*European Society of Paediatric Radiology, en 2011 (17)***

Dans les régions à prévalence élevée de LCH de découverte tardive, un dépistage échographique ciblé de qualité est recommandé. Si le dépistage ciblé n'a pas d'effet sur la prévalence des cas de diagnostic tardif de LCH, le dépistage systématique peut être envisagé.

Le dépistage ciblé devrait inclure des nouveau-nés avec facteurs de risque de LCH, à savoir :

- des antécédents familiaux de LCH (limités à au moins un parent du premier degré ou deux parents du second degré traités pour LCH) ;
- présentation par le siège, déformation des pieds ;
- examen clinique positif ou douteux.

Il est recommandé de réaliser le premier examen clinique des hanches à la naissance (entre 1 et 3 jours). En cas de hanche instable ou de facteurs de risque, il est recommandé de réaliser une échographie et de prévoir un deuxième examen clinique avant l'âge de 2 semaines pour diagnostiquer les hanches le plus sévèrement affectées, nécessitant par conséquent un traitement immédiat.

1.3.2 Études

► Méta-analyse *Cochrane* (18)

Cette méta-analyse *Cochrane* avait pour objectif d'évaluer l'efficacité de différents programmes de dépistage de la LCH sur l'incidence des LCH de découverte tardive : aucun dépistage, dépistage clinique et dépistage échographique (systématique ou ciblé) seuls ou en combinaison.

Aucune étude n'a comparé l'effet d'un dépistage (clinique et/ou échographique) et d'un traitement précoce contre l'absence de dépistage et un traitement tardif.

Aucune des deux stratégies de dépistage échographique, systématique ou ciblé, n'a démontré une efficacité pour diminuer le taux de LCH de découverte tardive ou de chirurgies, les deux études de la méta-analyse (Rosendahl *et al.* 1994, Holen *et al.* 2002 ; cf. tableau 1) manquant probablement de puissance statistique. Le dépistage échographique ciblé n'augmente pas le taux de traitements orthopédiques (impliquant un risque d'ostéonécrose), contrairement au dépistage échographique systématique (cf. tableau 1). Il est à noter que l'échographie était réalisée selon la technique de Graf pour la première étude, et selon la technique de Terjesen et Holen pour la seconde.

Tableau 1. Comparaison des différentes stratégies de dépistage issues de la méta analyse *Cochrane*, 2011 (18)

| Dépistage | Diagnostic tardif de LCH | Traitement orthopédique | Chirurgie |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Examen clinique/ échographique systématique contre (7 537 enfants) examen clinique seul | 1,4 ‰ contre 2,6 ‰ RR = 0,54 IC 95 % : 0,19-1,26 | 3,4 % contre 1,8 % RR = 1,88 IC 95 % : 1,41-2,51* | 0 ‰ contre 0,5 ‰ RR = 0,22 IC 95 % : 0,01-4,52 |
| Examen clinique/ échographique ciblé contre (8 312 enfants) examen clinique seul | 2,1 ‰ contre 2,6 ‰ RR = 0,80 IC 95 % : 0,33-1,98 | 2,0 % contre 1,8 % RR = 1,12 IC 95 % : 0,82-1,53 | 0,2 ‰ contre 0,5 ‰ RR = 0,45 IC 95 % : 0,04-4,93 |
| Examen clinique/ échographique systématique contre (23 530 enfants) examen clinique/ échographique ciblé | 0,5 ‰ contre 1,2 ‰ RR = 0,49 IC 95 % : 0,19-1,26 | 1,7 % contre 1,3 % Hétérogénéité des études : - Rosendahl <i>et al.</i> , 1994 : RR = 1,68 IC 95 % : 1,28-2,20* - Holen <i>et al.</i> , 2002 : RR = 1,07 IC 95 % : 0,77-1,49 | 0 ‰ contre 0,1 ‰ RR = 0,36 IC 95 % : 0,04-3,48 |

* statistiquement significatif ; RR : risque relatif ; IC 95 % : intervalle de confiance à 95 %

Études comparatives intégrées dans la méta-analyse :

- Rosendahl K, Markestad T, Lie RT. Ultrasound screening for developmental dysplasia of the hip in the neonate: the effect on treatment rate and prevalence of late cases. *Pediatrics* 1994;94(1):47-52.
- Holen KJ, Tegnander A, Bredland T, Johansen OJ, Saether OD, Eik-Nes SH, *et al.* Universal or selective screening of the neonatal hip using ultrasound? A prospective, randomised trial of 15,529 newborn infants. *Journal of Bone and Joint Surgery* Aug 2002;84(6):886-90.

Si l'on s'intéresse plus précisément à la comparaison examen clinique/échographie systématique contre examen clinique/échographie ciblée, cette méta-analyse portant sur 23 530 enfants n'a pas trouvé de différence significative entre les deux modalités de dépistage pour chacun des critères suivants :

- LCH de diagnostic tardif : 0,5 ‰ contre 1,2 ‰ ; RR = 0,49 ; IC 95 % : 0,19-1,26 ;
- chirurgie : 0 ‰ contre 0,1 ‰ ; RR = 0,36 ; IC 95 % : 0,04-3,48 ;
- ostéonécrose ou arthrose : 0 % contre 0,2 % ; RR = 0,33 ; IC 95 % : 0,01-8,02.

Il est à noter que dans ces deux études une LCH est considérée de découverte tardive si elle est diagnostiquée après l'âge de 1 mois.

Les deux études ont de réelles faiblesses méthodologiques. Bien qu'elles incluent plusieurs milliers d'enfants, elles ont en particulier un manque de puissance, même pour détecter des différences importantes sur les critères d'évaluation utilisés.

Les auteurs concluent à une insuffisance de données pour émettre des recommandations claires pour la pratique du dépistage de la LCH du nouveau-né.

► Analyse de décision

Une analyse de décision réalisée à partir de données provenant d'études anglaises a comparé les performances et les effets de différentes stratégies de dépistage de LCH (19). L'échographie systématique ou ciblée :

- détecte davantage de LCH chez les enfants malades (sensibilité de 76 % et 60 % respectivement) que l'examen clinique seul (sensibilité de 35 %) ;
- aboutit à un plus grand pourcentage de pronostics favorables chez les enfants malades après traitement (92 % et 88 % respectivement) par rapport au dépistage clinique seul (78 %) ou à l'absence de dépistage (75 %) ;
- et donne parmi ceux-ci le pourcentage le plus élevé de non-recours à la chirurgie (64 % et 79 % respectivement) comparé au dépistage clinique seul (18 %).

Néanmoins, ces stratégies de dépistage échographique sont également associées à un plus grand nombre d'ostéonécroses survenant après traitement d'enfants faux positifs.

La sensibilité de l'examen clinique seul devient similaire à celle reportée pour l'échographie systématique lorsqu'il est fait par des cliniciens expérimentés (80 %) plutôt que par des cliniciens novices (35 %).

2 Dépistage de la luxation congénitale de la hanche

2.1 Examen clinique de la hanche

Ce paragraphe a été rédigé à partir des articles de Kohler *et al.* (10) et de Fron (9) et de la monographie de la SOFOP (2006) (20). Il rappelle les conditions de l'examen clinique, les signes de LCH recherchés et l'interprétation des résultats à en donner.

2.1.1 Conditions de l'examen clinique

Le dépistage clinique fait partie de l'examen obligatoire du nouveau-né. Il est difficile et requiert donc attention et expérience. Il doit être réalisé à chaque examen systématique du nouveau-né et du nourrisson jusqu'à l'âge de la marche, car son résultat peut être variable dans le temps.

Il doit être réalisé dans de bonnes conditions : enfant détendu (si besoin, provoquer le réflexe de succion), déshabillé, installé sur un plan dur.

2.1.2 Les signes directs

Les signes directs traduisent l'**instabilité** de la hanche. Ils témoignent de la possibilité qu'a la tête fémorale de sortir et/ou de rentrer dans la cavité cotyloïdienne. Le signe pathognomonique de l'instabilité de la hanche est le ressaut, et sa forme moins nette est le piston. En effet, le ressaut est une sensation tactile perçue, et parfois vue par l'examineur, quand la

tête fémorale franchit le rebord cotyloïdien. Si la dysplasie cotyloïdienne est importante, le ressaut sera moins net et l'on ressentira plutôt une sensation de piston. La recherche d'une instabilité (avec perception de ressaut ou de piston) comporte deux temps : la manœuvre de provocation de la luxation (manœuvre de Barlow) et la manœuvre de réduction d'une hanche luxée (manœuvre d'Ortolani).

Il est à noter que le craquement est un signe fréquent sans valeur séméiologique.

2.1.3 Les signes indirects

Les signes indirects sont les seuls présents lorsque l'**instabilité** a disparu ou lorsqu'elle n'a pas été perçue. Ils sont en général de plus en plus évidents lorsque le nourrisson grandit.

- Limitation de l'abduction : l'étude de l'abduction est essentielle car elle a une très forte valeur d'orientation et prend d'autant plus d'importance que l'enfant sera grand. Même si elle ne signe pas formellement une luxation, elle est un signe d'alerte fiable et très simple à mettre en évidence si on conserve la verticalité du sillon interfessier pendant l'examen². Les éléments recherchés sont :
 - une asymétrie d'abduction ;
 - ou une limitation de son amplitude, pouvant porter à la fois sur :
 - l'angle rapide (« stretch reflex », manœuvre d'abduction rapide testant le tonus des adducteurs) témoin d'une hypertonie des adducteurs,
 - ou l'amplitude maximale d'abduction par 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 rentrer dans le cadre d'un bassin asymétrique congénital, avec abducteurs controlatéraux rétractés.

- Éléments du syndrome postural : une déformation des pieds, un torticolis congénital ou un *genu recurvatum* peuvent être associés à la LCH.
- Autres signes : raccourcissement de la cuisse, asymétrie des plis cutanés.

2.1.4 Résultats de l'examen clinique

Après examen minutieux des deux hanches, on doit pouvoir déterminer la situation rencontrée :

- Hanche normale : aucun des signes décrits n'a été retrouvé.
- Hanche luxable : spontanément, la hanche est en place mais le premier temps de l'examen va ressentir un ressaut ou un piston de sortie, puis la tête va réintégrer spontanément la cavité cotyloïdienne.
- Hanche luxée réductible : initialement, la tête est luxée et le premier temps de l'examen ne retrouvera pas d'instabilité de sortie. En revanche, le deuxième temps notera un ressaut ou un piston d'entrée puis la tête se luxera de nouveau spontanément avec ou sans ressaut ou piston de sortie.
- Hanche luxée irréductible : la hanche est en position luxée et ne peut réintégrer le cotyle par les manœuvres de réduction. Il n'est donc pas retrouvé d'instabilité et c'est dans ces cas que la limitation de l'abduction présente toute son importance, de même que la présence d'autres signes indirects.
- Hanche douteuse : l'instabilité de hanche est inexistante ou minime mais il existe une anomalie de l'abduction.
- Hanche à risque : l'examen clinique est normal mais il existe des facteurs de risque de luxation (antécédents familiaux, présentation par le siège, présence d'autres éléments du syndrome postural).

2.2 Échographie

Ce paragraphe a été rédigé à partir des articles de Tréguier *et al.* (4, 21).

2.2.1 Technique de Graf

La coupe coronale externe passe par le centre de la cavité acétabulaire. Trois éléments sont indispensables pour déterminer le plan de coupe correct : la visualisation du point iliaque inféro-interne très échogène, l'alignement rectiligne du bord externe de l'aile iliaque et la bonne visibilité du labrum.

► Critères morphologiques

Les éléments analysés sur la coupe de référence sont : le modelage osseux du toit, la morphologie du rebord osseux externe appelé « encorbellement osseux », l'aspect du toit cartilagineux et la position du labrum (cf. tableau 2).

Tableau 2. Classification des aspects morphologiques de la hanche (Graf simplifié) d'après Tréguier *et al.*, 2011 (4)

| Type | Modelage osseux | Encorbellement osseux | Toit cartilagineux |
|------|-----------------|-----------------------------|------------------------------|
| I | Bon | Angulaire ou un peu arrondi | Recouvrant |
| II | Insuffisant | Rond | Recouvrant, large |
| III | Mauvais | Rond devenant plat | Repoussé vers le haut |
| IV | Mauvais | Plat | Repoussé en dedans et en bas |

Le type II comporte deux sous-groupes, a et b, selon que l'enfant a moins ou plus de 3 mois.

► Critères quantitatifs

Graf a ajouté à cette analyse morphologique la mesure de deux angles :

- l'angle α évalue le toit osseux. Il est tracé à partir de la ligne de base, représentée par le bord externe de l'aile iliaque, et de la ligne du toit tracée entre le point iliaque inférieur et le point d'inflexion entre la concavité du toit et l'encorbellement osseux. Il doit être supérieur ou égal à 60° ;
- l'angle β évalue la couverture cartilagineuse. Il est tracé entre la ligne de base et la ligne joignant le labrum au point d'inflexion. Il doit être inférieur à 55° . La mesure de ces angles peut servir à préciser la classification de Graf par des repères chiffrés, mais elle paraît surtout intéressante pour suivre l'évolution d'un même patient.

2.2.2 Technique de Couture

La coupe de référence, réalisée avec une sonde de haute fréquence, est la coupe coronale externe, monocoupe **dynamique** réalisée en décubitus dorsal, hanche **fléchie en adduction** décrite par Couture.

L'épaisseur du FC, témoin du centrage normal de l'épiphyse fémorale, est mesurée entre le bord médial de l'épiphyse et le noyau osseux du pubis et doit être inférieure à 6 mm. La différence entre les mesures de FC droit et gauche doit être inférieure à 1,5 mm.

La mesure du pourcentage de couverture osseuse (CO) évalue le pourcentage de couverture épiphysaire par le toit du cotyle, à partir d'une ligne tracée parallèlement au rebord de l'aile iliaque. Une CO d'au moins 50 % de la tête fémorale est requise.

La différence entre les techniques de Graf et de Couture est source de confusion lors de la réalisation de la coupe par les radiologues généralistes, ce qui a engendré des erreurs diagnostiques, et par conséquent contribué à discréditer la technique de Couture et à faire douter de sa fiabilité pour un dépistage de masse (4).

2.2.3 Mesure du fond cotyloïdien : technique de Couture/Tréguier

La technique de Couture/Tréguier repose uniquement sur la mesure du FC.

En effet, la mesure de CO a été longtemps la seule retenue par les radiologues, au détriment de la mesure de FC. Or, la mesure de CO, reproductible entre deux radiologues seniors, ne l'est pas entre un radiologue junior et un senior. En effet, la mesure de CO dépend de la bonne réalisation du plan de coupe et donc de l'expérience de l'opérateur, alors que le FC ne dépend pas du plan de coupe (4).

Le seuil pathologique du FC a été déterminé chez 980 enfants par comparaison de l'échographie de hanche au diagnostic final basé sur les conclusions des examens cliniques et échographiques et confirmé par le suivi du patient (21). Un FC supérieur à 6 mm a donné une sensibilité de 97 % pour le diagnostic de LCH sur 271 hanches et une spécificité de 84 %. Chez les enfants de plus de 1 mois, la sensibilité s'élevait à 100 %. De plus, la concordance des mesures de FC entre un radiologue junior et un radiologue senior est élevée ($\kappa = 0,795$), alors que la mesure du CO avec un seuil à 50 % génère une discordance élevée entre opérateurs expérimentés et non expérimentés ($\kappa = 0,04$). La mesure de FC apparaît donc préférable à celle de CO si l'on souhaite diffuser largement une méthode reproductible, et est légitime pour le dépistage des hanches pathologiques en pratique.

2.3 Radiographie

La radiographie de bassin n'a sa place que si aucune échographie n'a été réalisée dans les 3 premiers mois de vie. Elle a en effet perdu sa place prépondérante dans le domaine du dépistage mais elle conserve une place irremplaçable pour le diagnostic semi-précoce, dans l'analyse des lésions, en particulier chez l'enfant de plus de 3 à 4 mois (11,22).

2.4 Stratégie de dépistage

2.4.1 Interrogations sur la stratégie actuelle de dépistage

Du point de vue de l'examen clinique, le groupe de travail estime que la recherche de l'instabilité de la hanche est un examen difficile à réaliser qui a peut-être été trop privilégié aux dépens de l'examen de la limitation de l'abduction, très simple à effectuer par un médecin de premier recours. De plus, un examen clinique bien réalisé pourrait permettre de retrouver le niveau de cas de LCH de découverte tardive connu avant 2003, c'est-à-dire une dizaine de cas par an.

D'autre part, connaissant la large prédominance du sexe féminin parmi les cas de LCH de diagnostic tardif, se pose la question de la prise en compte du sexe féminin comme facteur de risque en tant que tel dans cette stratégie de dépistage. Ainsi, certaines équipes préconisent un dépistage combinant examen clinique et échographie systématique avec mesure du FC chez les filles depuis qu'elles ont observé la suppression des diagnostics tardifs de LCH grâce à ce dépistage (4,12, 21). Néanmoins, le groupe de travail estime que cette modalité de dépistage n'est pas éthique vis-à-vis des garçons qui représentent jusqu'à 20 % des cas de LCH de diagnostic tardif en France. Par conséquent, la question de l'intérêt d'un dépistage échographique systématique élargi à toute la population des nouveau-nés apparaît être finalement le véritable sujet.

2.4.2 Évaluation de l'efficacité du dépistage échographique systématique

La méta-analyse *Cochrane* (cf. § 1.3) n'a pas réussi à montrer l'efficacité du dépistage échographique systématique, que la comparaison ait été faite vis-à-vis de l'examen clinique seul ou de l'examen clinique associé à un dépistage échographique ciblé (18). Il est à noter que la diminution du taux de cas de diagnostic tardif de LCH était de l'ordre de 50 % dans les deux comparaisons (cf. tableau 1). Selon les auteurs, seul un essai clinique incluant plus de 100 000 enfants pourrait montrer une baisse du taux de diagnostics tardifs de LCH de 2,6 ‰ à 1,4 ‰ de façon statistiquement significative.

En revanche, une étude cas-témoins allemande a cherché à estimer le risque relatif de chirurgie de la hanche (réduction fermée, réduction ouverte, ou ostéotomie) pour une LCH chez des enfants dépistés avec une échographie systématiquement associée à un examen clinique (n = 446) et chez des enfants dépistés sans échographie (n = 1 173) (23). Le dépistage échographique systématique a réduit le taux de chirurgies de moitié, après ajustement de l'*odds ratio* (OR) sur le sexe et l'année de naissance : OR = 0,48 ; IC 95 % : 0,33-0,68. Les auteurs soulignent l'intérêt d'une telle étude évaluant le dépistage échographique systématique dans des conditions réelles, même si elle n'apporte pas un niveau de preuve aussi élevé qu'un essai clinique randomisé de taille suffisante. En effet, il faudrait une étude clinique comportant 40 000 enfants dans chaque bras pour montrer une réduction de 50 % du taux de chirurgies avec une incidence de LCH de 1,2 %.

Une étude médico-économique autrichienne a comparé de façon rétrospective deux stratégies de dépistage en vigueur dans le Tyrol sur deux périodes d'observation successives d'environ 5 ans (24) : le dépistage par examen clinique seul, puis le dépistage par examen clinique et examen échographique systématique avec la technique de Graf. Concernant les résultats cliniques de cette étude, le nombre de tractions a été réduit lors du passage au dépistage échographique systématique : 90 (82 à 105) par an en moyenne contre 170 (147 à 190) avec le dépistage clinique seul. Il est à noter que ce résultat est en contradiction avec celui de la méta-analyse *Cochrane* (18). Une diminution du nombre de réductions de hanches (ouvertes ou fermées) a également été observée avec la stratégie intégrant le dépistage échographique systématique : une moyenne par an de 17,8 (DS 3,5)³ contre 2,6 (DS 1,3) avec le dépistage clinique seul. Une limite de cette étude est la comparaison historique des stratégies de dépistage.

Au final, les études évaluant l'efficacité du dépistage échographique systématique employant la technique de Graf ou une technique dérivée ont globalement permis d'observer une plausible diminution de moitié des diagnostics tardifs de LCH (18) et des opérations chirurgicales de la hanche (23). Les études non comparatives évaluant l'efficacité du dépistage échographique systématique employant la technique de mesure du FC (technique de Couture/Tréguier) ont conclu à la disparition des diagnostics tardifs de LCH lorsqu'il est pratiqué chez les filles (4,12, 21).

En conclusion, seul un essai clinique randomisé permettrait de démontrer l'efficacité du dépistage échographique systématique. Cependant, du fait de la rareté des cas de LCH de découverte tardive, une telle étude nécessiterait d'inclure plusieurs dizaines de milliers d'enfants et sa réalisation semble donc très improbable. Aussi, la mise en œuvre d'une étude cas-témoins telle que l'étude allemande mais prenant comme cas les LCH de découverte tardive pourrait être envisagée.

2.4.3 Aspects médico-économiques du dépistage échographique systématique

La rareté des cas de LCH de découverte tardive soulève la question de l'évaluation médico-économique du dépistage échographique systématique.

Une seule étude médico-économique a été retrouvée. Il s'agit d'une étude autrichienne comparant de façon rétrospective deux stratégies de dépistage en vigueur dans le Tyrol sur deux périodes d'observation successives d'environ 5 ans (cf. § 2.4.2) (24). L'étude prenait en compte les consultations de suivi, les examens échographiques, les traitements orthopédiques, les opérations chirurgicales. Le coût global, initialement de 410 000 € par an avec le dépistage par examen clinique seul, a subi une augmentation de 57 000 € après instauration du dépistage échographique systématique associé à l'examen clinique, concernant en moyenne 8 257 naissances chaque année.

Une limite de cette étude est la comparaison historique des stratégies de dépistage. De plus, les différences entre les systèmes de santé rendent difficile d'appliquer les résultats d'une étude d'analyse économique d'un pays à un autre sans adaptation.

³ DS : déviation standard.

2.4.4 Conclusion

Il est primordial de rappeler l'importance de la répétition de l'examen clinique à chaque consultation, idéalement jusqu'à l'acquisition de la marche. En outre, il est nécessaire de ne pas négliger la recherche de la limitation de l'abduction du fait de sa simplicité.

En complément de l'examen clinique, une échographie en coupe coronale externe avec mesure du FC est indiquée dans le cadre d'un dépistage échographique ciblé : en cas de signes cliniques ou présence de facteurs de risque habituels.

Le dépistage échographique systématique expérimenté chez les filles dans certaines régions françaises a supprimé les diagnostics tardifs de LCH. Pour des raisons éthiques, cet examen échographique ne devrait pas être réservé aux filles. Aussi, une étude cas-témoins recrutant parmi les filles et les garçons des cas de LCH de découverte tardive devrait être réalisée en France afin de confirmer l'hypothèse de l'effectivité d'une telle stratégie. Enfin, une évaluation économique pourrait être intégrée à cette étude dans le but d'estimer parallèlement et de façon plus précise les coûts engendrés par un dépistage échographique systématique.

Par conséquent, la stratégie de dépistage proposée est présentée dans la figure 1 et pourra être modifiée en fonction de nouvelles données médicales ou médico-économiques.

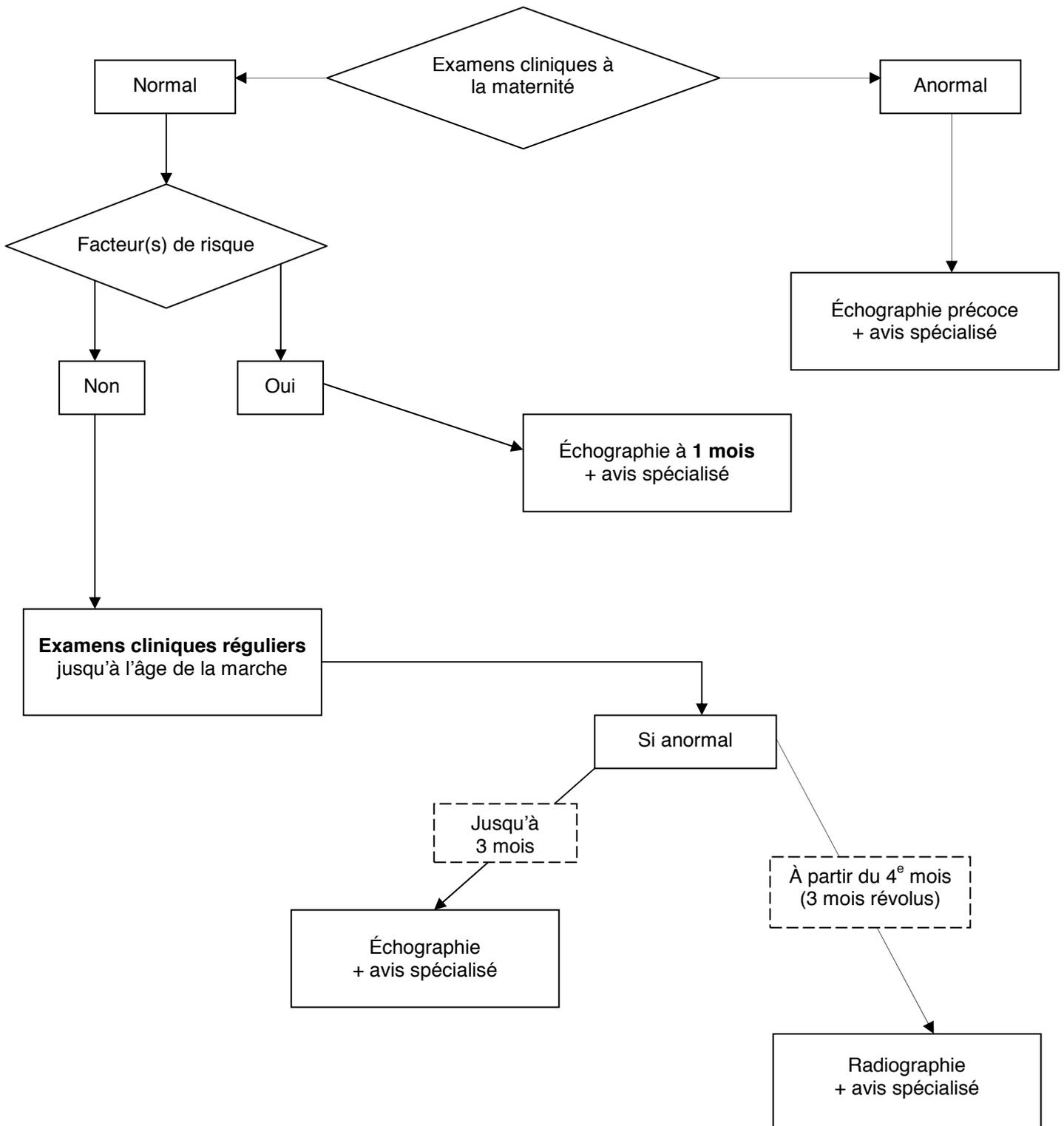


Figure 1. Stratégie de dépistage de la luxation congénitale de la hanche.

Annexe 1. Méthode de travail

La méthode d'élaboration de ce document a comporté :

- un travail interne à la HAS d'identification, de sélection et d'analyse des recommandations et revues de la littérature sur le thème, et de sélection de messages clés transposés si nécessaire au contexte français ;
- la constitution d'un groupe de travail composé de représentants des différentes organisations professionnelles et associations de patients et d'usagers concernées par le thème. Il était prévu un représentant pour chacune de ces parties prenantes. Ce groupe de travail s'est réuni deux fois et avait pour mission de discuter et valider les documents produits en interne ;
- un avis officiel des parties prenantes (organismes professionnels et associations de patients et d'usagers) sur les propositions contenues dans la fiche mémo, notamment les messages clés, en particulier sur leur applicabilité, leur acceptabilité et leur lisibilité ;
- un travail interne à la HAS d'analyse des commentaires des parties prenantes et de rédaction de la version finale de la fiche mémo ;
- une validation par les instances de la HAS.

Au terme du processus, la HAS met en ligne la fiche mémo sur son site (www.has-sante.fr) ainsi que le document de travail.

Annexe 2. Recherche documentaire

La stratégie de recherche documentaire a consisté en l'identification des recommandations de bonne pratique internationales sur la période 2003-2013 en anglais et en français ; ainsi qu'en l'identification des publications en langue française sur la même période dans les bases de données PASCAL, BDSP et Science Direct.

La base de données Medline a été interrogée à partir de l'équation de recherche suivante :

("Hip Dislocation, Congenital"[Mesh] OR dysplasia of the hip) AND (Guidelines as Topic[MeSH] OR Practice Guidelines as Topic[MeSH] OR Health Planning Guidelines[MeSH] OR Guideline[Publication Type] OR "Standard of Care"[Mesh] OR "Consensus"[Mesh] OR "Consensus Development Conferences as Topic"[Mesh] OR "Consensus Development Conferences, NIH as Topic"[Mesh] OR "Consensus Development Conference, NIH" [Publication Type] OR "Consensus Development Conference" [Publication Type] Or (consensus OR guideline OR recommend*)[title]*

En complément les sites Internet suivants ont été consultés :

| <u>Sources</u> | <u>URL</u> |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▪ American College of Physicians | ▪ http://www.acponline.org/ |
| ▪ Bibliothèque médicale Lemanissier | ▪ http://www.bmlweb.org/ |
| ▪ CISMef | ▪ http://www.chu-rouen.fr/cismef/ |
| ▪ CEBAM Digital Library | ▪ http://portal.iscientia.net/public/cebamfr/Digitallibrary/Pages/default.aspx |
| ▪ Centers for Disease Control and Prevention | ▪ http://www.cdc.gov/ |
| ▪ Centre fédéral d'expertise des soins de santé | ▪ https://kce.fgov.be/fr |
| ▪ CMAInfobase | ▪ http://www.cma.ca/index.php/ci_id/54316/la_id/1.htm |
| ▪ Haute Autorité de Santé | ▪ http://www.has-sante.fr/portail/jcms/j_5/accueil |
| ▪ Institute for Clinical Systems Improvement | ▪ http://www.icsi.org/ |
| ▪ Institut national d'excellence en santé et en services sociaux | ▪ http://www.inesss.qc.ca/ |
| ▪ Ministère des Affaires sociales et de la Santé | ▪ http://www.sante.gouv.fr/ |
| ▪ National Guidelines Clearinghouse | ▪ http://www.guideline.gov/ |
| ▪ National Institute for Health and Care Excellence | ▪ http://www.nice.org.uk/ |
| ▪ New Zealand Guidelines Group | ▪ http://www.nzgg.org.nz/ |
| ▪ Scottish Intercollegiate Guidelines Network | ▪ http://www.sign.ac.uk/ |
| ▪ Société française d'orthopédie pédiatrique (SOFOP) | ▪ http://www.sofop.org/ |
| ▪ Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique (SOFOT) | ▪ http://www.sofcot.fr/ |

La bibliographie des documents retenus a été exploitée de façon systématique.

Annexe 3. Présentation de la méthode des recommandations retenues

| Recommandation | Titre - Méthode | Recherche systématique de la littérature | Thème principal | Gradation | Groupe d'experts | Relecture (R) – Validation externe (V) |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Société française de radiologie, 1991 (1) France | Dépistage de la luxation congénitale de la hanche Conférence de consensus | Non décrite | Dépistage de la luxation congénitale de la hanche | Non | Jury : chirurgiens orthopédistes pédiatres, pédiatres, radiologues pédiatres Groupe d'experts multidisciplinaire : radiologues pédiatres, chirurgiens orthopédistes pédiatres, pédiatres, médecin rééducateur Question des conflits d'intérêts non abordée | Non |
| <i>American Academy of Pediatrics</i> , 2000 (13) États-Unis | <i>Clinical practice guideline: early detection of developmental dysplasia of the hip</i> Recommandations pour la pratique clinique | Bases consultées : Medline, Embase | Dépistage de la luxation congénitale de la hanche | Système de gradation de l' <i>American Academy of Pediatrics</i> | Comité de l'amélioration de la qualité Sous-comité sur l'analyse des données Question des conflits d'intérêts non abordée | Comités et sections de l' <i>American Academy of Pediatrics</i> Sociétés savantes |

| Recommandation | Titre - Méthode | Recherche systématique de la littérature | Thème principal | Gradation | Groupe d'experts | Relecture (R) – Validation externe (V) |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <i>Canadian Task Force on Preventive Health Care, 2001</i> (14) Canada | <i>Preventive health care, 2001 update: screening and management of developmental dysplasia of the hip in newborns</i> | Description complète Base consultée : Medline Période de recherche : 1966-2000 | Dépistage et prise en charge de la luxation congénitale de la hanche | Système de gradation de la <i>Canadian Task Force on Preventive Health Care</i> | Groupe d'experts multidisciplinaire | Non (seulement 2 relecteurs) |
| <i>US Preventive Services Task Force (USPSTF), 2006</i> (15) États-Unis | <i>Screening for developmental dysplasia of the hip: recommendation statement</i> | Non décrite | Dépistage de la luxation congénitale de la hanche | Système de gradation de l' <i>US Preventive Services Task Force</i> | Groupe d'experts multidisciplinaire Question des conflits d'intérêts non abordée | Non |
| <i>American College of Radiology, 2010</i> (16) États-Unis | <i>Developmental dysplasia of the hip – child</i> ACR Appropriateness Criteria® | Non décrite | Place de l'imagerie dans le dépistage de la luxation congénitale de la hanche | Système de gradation de l' <i>American College of Radiology</i> | Groupe d'experts multidisciplinaire Question des conflits d'intérêts non abordée | Non |
| <i>European Society of Paediatric Radiology, 2011</i> (17) | <i>Recommendations on hip screening</i> | Non décrite | Dépistage de la luxation congénitale de la hanche | Non | Groupe d'experts monodisciplinaire : radiologues | Non |

Références

1. Conclusions à l'issue de la conférence de consensus sur le dépistage de la luxation congénitale de la hanche. Arch Pédiatr 1992;49:145-7.
2. Kohler R, Seringe R. La luxation congénitale de hanche. Les faits, les signes, les mots. État de l'art. Rev Chir Orthop Réparatrice Appar Mot 2008;94(3):217-27.
3. Scotet V, Rouault K, Ferec C. Aspects génétiques de la luxation congénitale de la hanche. État de l'art et présentation de l'étude d'épidémiologie génétique menée dans le département du Finistère. In: Société française d'orthopédie pédiatrique, Fenoll B, Senah C, Chapuis M, Guillard-Charles S, ed. La luxation congénitale de la hanche. Montpellier: Sauramps Médical; 2006. p. 47-57.
4. Tréguier C, Chapuis M, Branger B, Grellier A, Chouklati K, Bruneau B, *et al.* Luxation congénitale de hanche chez l'enfant. J Radiol 2011;92(6):481-93.
5. Société française d'orthopédie pédiatrique, Morin C, Wicart P. Luxation congénitale de la hanche de découverte tardive, après l'âge d'un an : état des lieux et prise en charge. Rev Chir Orthop Traumatol 2012;(985):S271-S276.
6. Comité français d'éducation pour la santé. Luxation congénitale de la hanche. Paris: CFES; 1985.
7. Diméglio A, Bertrand M, Canavese F. Les politiques de prévention de la luxation congénitale dans le monde. In: Société française d'orthopédie pédiatrique, Fenoll B, Senah C, Chapuis M, Guillard-Charles S, ed. La luxation congénitale de la hanche. Montpellier: Sauramps Médical; 2006. p. 139-148.
8. Kohler R. Les enjeux du dépistage de la luxation congénitale de la hanche. Arch Pédiatr 2011;18(9):935-8.
9. Fron D. La luxation congénitale de hanche vue par l'orthopédiste pédiatre. mt pédiatrie 2007;10(2):85-96.
10. Kohler R, Dohin B, Canterino I, Pouillaude JM. Dépistage de la luxation congénitale de hanche chez le nourrisson. Un examen clinique systématique rigoureux. Un recours sélectif à l'échographie. Arch Pédiatr 2003;10(10):913-26.
11. Fenoll B. Propositions pour une stratégie de dépistage de la luxation congénitale de la hanche. Arch Pédiatr 2006;13(6):699-702.
12. Salut C, Moriau D, Pascaud E, Layre B, Peyrou P, Maubon A. Résultats initiaux d'une expérience de dépistage échographique systématique de la luxation congénitale de hanche chez la fille. J Radiol 2011;92(10):920-9.
13. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: early detection of developmental dysplasia of the hip. Pediatrics 2000;105(4 Pt 1):896-905.
14. Canadian Task Force on Preventive Health Care, Patel H. Preventive health care, 2001 update: screening and management of developmental dysplasia of the hip in newborns. CMAJ 2001;164(12):1669-77.
15. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for developmental dysplasia of the hip: recommendation statement. 2006. <<http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf06/hipdysp/hipdysrs.htm>> [consulté en 07/2013].
16. American College of Radiology. Developmental dysplasia of the hip - child. ACR Appropriateness Criteria®. Reston: ACR; 2010. <http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/APPCriteria/Diagnostic/DevelopmentalDysplasiaOfHipChild.pdf>

17. European Society of Paediatric Radiology. Recommendations on hip screening. 2011. <http://www.espr.org/images/stories/PDFfiles/ESPR_DDH_taskforce_group_Rec_20.6.2011.pdf> [consulté en 07/2013].
18. Shorter D, Hong T, Osborn DA. Screening programmes for developmental dysplasia of the hip in newborn infants. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011; Issue 9:CD004595.
19. Dezateux C, Brown J, Arthur R, Karnon J, Parnaby A. Performance, treatment pathways, and effects of alternative policy options for screening for developmental dysplasia of the hip in the United Kingdom. Arch Dis Child 2003;88(9):753-9.
20. Hamel A, Mayrargue E, Levilain JC, Guillard S, Rogez JM. Examen orthopédique du nourrisson et luxation congénitale de hanche. In: Société française d'orthopédie pédiatrique, Fenoll B, Senah C, Chapuis M, Guillard-Charles S, ed. La luxation congénitale de la hanche. Montpellier: Sauramps Médical; 2006. p. 167-171.
21. Tréguier C, Chapuis M, Branger B, Bruneau B, Grellier A, Chouklati K, *et al.* Pubo-femoral distance: an easy sonographic screening test to avoid late diagnosis of developmental dysplasia of the hip. Eur Radiol 2013;23(3):836-44.
22. Fenoll B, Senah C, de Vries P, Pecquery R. Stratégie du dépistage de la luxation congénitale de hanche. In: Société française d'orthopédie pédiatrique, Fenoll B, Senah C, Chapuis M, Guillard-Charles S, ed. La luxation congénitale de la hanche. Montpellier: Sauramps Médical; 2006. p. 157-165.
23. Von Kries R, Ihme N, Altenhofen L, Niethard FU, Krauspe R, Rückinger S. General ultrasound screening reduces the rate of first operative procedures for developmental dysplasia of the hip: a case-control study. J Pediatr 2012;160(2):271-5.
24. Thaler M, Biedermann R, Lair J, Krismer M, Landauer F. Cost-effectiveness of universal ultrasound screening compared with clinical examination alone in the diagnosis and treatment of neonatal hip dysplasia in Austria. J Bone Joint Surg [Br] 2011;93B(8):1126-30.

Participants

Les déclarations d'intérêts des experts ayant participé à une ou plusieurs réunions de travail sont consultables sur le site de la HAS (www.has-sante.fr).

Organismes professionnels et associations de patients et d'usagers

Les organismes professionnels et associations de patients et d'usagers suivants ont été sollicités pour la constitution du groupe de travail :

Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique (SOFOT)^{*}
Société française d'orthopédie pédiatrique (SOFOP)^{*}
Société française de radiologie (SFR)^{*}
Société francophone d'imagerie pédiatrique et prénatale (SFIPP)^{*}
Société française de pédiatrie (SFP)^{*}
Association française de pédiatrie ambulatoire (AFPA)^{*}
Société française de néonatalogie (SFN)^{*}
Collège national des sages-femmes de France (CNSF)^{*}
Syndicat national des médecins de protection maternelle et infantile (SNMPMI)^{*}
Collège de la médecine générale (CMG)
Collectif interassociatif autour de la naissance (CIANE)

(*) Cet organisme a proposé un expert pour le groupe de travail.

Les organismes professionnels et associations de patients et d'usagers suivants ont été sollicités pour un avis officiel sur la fiche mémo :

Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique (SOFOT)
Société française d'orthopédie pédiatrique (SOFOP)
Société française de radiologie (SFR)
Société francophone d'imagerie pédiatrique et prénatale (SFIPP)
Société française de pédiatrie (SFP)
Association française de pédiatrie ambulatoire (AFPA)[†]
Société française de néonatalogie (SFN)
Collège national des sages-femmes de France (CNSF)
Syndicat national des médecins de protection maternelle et infantile (SNMPMI)
Collège de la médecine générale (CMG)
Collectif interassociatif autour de la naissance (CIANE)
Association nationale des puéricultrices diplômées et des étudiantes (ANPDE)[†]
Conseil national de l'ordre des sages-femmes (CNOSF)

([†]) Cet organisme a rendu un avis officiel sur la fiche mémo.

Groupe de travail

M. Emmanuel Nouyrigat, Saint-Denis - chef de projet HAS

Dr Gérard Beley, pédiatre, Essey-lès-Nancy
Dr Jean-Marie Bievez, médecin généraliste,
Boulay
Dr Farid Boubred, pédiatre, Marseille
Mme Anne-Marie Boulogne, sage-femme,
Paris
Dr Madeleine Chapuis, chirurgien orthopédiste,
Rennes#
Dr Sylvaine Gissing, pédiatre, Chennevières-
sur-Marne

Dr Laurence Mainard-Simard, radiologue,
Vandœuvre-lès-Nancy
Dr Christian Morin, chirurgien orthopédiste,
Berck-sur-Mer
Dr Jacques Schirrer, pédiatre néonatalogiste,
Besançon
Dr Catherine Tréguier, radiologue, Rennes#
Pr Philippe Wicart, chirurgien orthopédiste,
Paris

(#) Expert ne souhaitant pas endosser la fiche mémo.

Autres personnes consultées dans le cadre de ce projet

Les professionnels suivants ont été sollicités pour réaliser le cadrage de ce document :

Pr Rémi Kohler, chirurgien orthopédiste, Lyon
Pr Philippe Wicart, chirurgien orthopédiste, Paris
Dr Michel Laurence, Saint-Denis, chef du service des bonnes pratiques professionnelles de la HAS

La HAS remercie le Pr Raphaël Seringe pour son aide sur ce projet.

Fiche descriptive

| Titre | Luxation congénitale de la hanche : dépistage |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Méthode de travail | Méthode fiche mémo |
| Objectifs | Aider les professionnels concernés à dépister précocement la LCH, ceci permettant d'instaurer une prise en charge thérapeutique beaucoup plus simple pour l'enfant. |
| Patients ou usagers concernés | Nouveau-nés, nourrissons |
| Professionnels concernés | Médecins généralistes, pédiatres, pédiatres néonatalogistes, médecins de protection maternelle et infantile, chirurgiens orthopédistes, radiologues, gynéco-obstétriciens, sages-femmes, puéricultrices, masseurs-kinésithérapeutes et ostéopathes |
| Demandeur | Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique (SOFCOT) et Société française d'orthopédie pédiatrique (SOFOP) |
| Promoteur | Haute Autorité de Santé (HAS), service des bonnes pratiques professionnelles |
| Financement | Fonds publics |
| Pilotage du projet | Coordination : M. Emmanuel Nouyrigat, chef de projet, service des bonnes pratiques professionnelles de la HAS (chef de service : Dr Michel Laurence) Secrétariat : Mme Catherine Solomon-Alexander |
| Recherche documentaire | De janvier 2003 à mai 2013 (stratégie de recherche documentaire décrite en annexe 2 du document de travail) Réalisée par Mme Emmanuelle Blondet, avec l'aide de Mme Sylvie Lascols (chef du service documentation – information des publics : Mme Frédérique Pagès) |
| Auteur du document de travail | M. Emmanuel Nouyrigat |
| Participants | Organismes professionnels et associations de patients et d'usagers, groupe de travail : cf. liste des participants |
| Conflits d'intérêts | Déclarations publiques d'intérêts consultables sur www.has-sante.fr |
| Validation | Avis de la commission des recommandations de bonne pratique en septembre 2013 Adoption par le Collège de la HAS en octobre 2013 |
| Actualisation | L'actualisation de la fiche mémo sera envisagée en fonction des données publiées dans la littérature scientifique ou des modifications de pratique significatives survenues depuis sa publication. |
| Autres formats | Fiche mémo téléchargeable sur www.has-sante.fr |



Toutes les publications de la HAS sont téléchargeables sur
www.has-sante.fr