

SOMMAIRE

Cas cliniques ..... 1  
 L'interrogatoire ..... 1  
 L'examen clinique ..... 2  
 Signes qui orientent vers un diagnostic ..... 2  
   Douleur localisée ..... 2  
   Douleur de siège diaphysaire ..... 2  
   Douleur de siège métaphysaire ..... 2  
   Douleur de siège apophysaire ..... 2  
   Douleur de siège lombaire ..... 3  
   Douleur fracturaire ..... 3  
   Epanchement intra-articulaire ..... 4  
   Boiterie non douloureuse ..... 4  
   Douleurs bilatérales et symétriques ..... 4  
 Les signes qui rassurent ..... 5  
   Douleurs mécaniques ..... 5  
   L'absence de fièvre ..... 5  
   Examen clinique normal ..... 5  
 Les signes qui inquiètent ..... 5  
   La fièvre ..... 5  
   Douleur inflammatoire ..... 5  
 Au terme de sa consultation, trois situations ..... 6  
 Les pathologies « classiques » de boiterie en fonction de l'âge ... 6  
   Boiterie à l'âge de la marche ..... 6  
   Boiterie chez l'enfant de moins de trois ans ..... 6  
   Boiterie chez l'enfant entre 4 et 9 ans ..... 7  
   Boiterie à l'adolescence ou la pré-adolescence ..... 8  
 Les pathologies « classiques » de boiterie en fonction de la localisation ..... 11  
   Douleur de hanche ou du bassin ..... 11  
   Douleur de cuisse ..... 11  
   Douleur du genou ..... 11  
   Douleur de jambe ..... 11  
   Douleur de la cheville et du pied ..... 12  
 Conclusion ..... 12  
 Points essentiels à retenir ..... 12  
 Réponses des cas cliniques ..... 13  
 Prochains numéros ..... 14-15

© Illustrations de l'auteur

Directeur de la publication :  
 Dr Brigitte Virey

Rédacteur en chef :  
 Dr Gilbert Danjou

Composition et Impression :  
 Vassel Graphique  
 Bd des Droits de l'Homme  
 BP 58 - 69672 Bron cedex  
 www.vasselgraphique.com

Édité par

l'Association Française  
 de Pédiatrie Ambulatoire - AFPA

# Approche diagnostique d'une boiterie

J. Cottalorda,  
 D. Louahem,  
 M. L'Kaissi

Service d'orthopédie infantile,  
 Hôpital Lapeyronie - Montpellier

## Cas cliniques

### Cas clinique n° 1

Un garçon de 12 ans se présente aux urgences avec apparition depuis 1 mois environ, en dehors de tout contexte fébrile, d'une boiterie et d'une douleur de la hanche droite avec une marche en rotation externe du côté droit.



- 1 - Quels est le diagnostic à évoquer en premier ?
- 2 - Que recherchez-vous à l'interrogatoire et à l'examen clinique ?
- 3 - Commentez la radiographie

4 - Avez-vous besoin d'examens complémentaires ?

Si oui, lesquels et qu'en attendez-vous ?

5 - Quel est le traitement à proposer pour la pathologie que vous avez évoqué (il ne s'agit pas de détailler le traitement mais juste de savoir que dire aux parents) ?

### Cas clinique n° 2

Un garçon de 5 ans se présente aux urgences avec apparition il y a 3 jours, en dehors de tout contexte fébrile, d'une boiterie et d'une douleur de la hanche droite.

- 1 - Quels sont les deux principaux diagnostics à évoquer par ordre de fréquence devant cette boiterie ?
- 2 - Que recherchez-vous à l'interrogatoire et à l'examen clinique ?
- 3 - Quels examens para cliniques allez-vous demander et qu'en attendez-vous ? Hiérarchisez ces examens.

La boiterie est une marche asymétrique. Il s'agit d'un motif fréquent de consultation qui pose souvent au praticien un problème diagnostique. Sa prise en charge est variable selon l'âge de l'enfant, la pathologie concernée et la durée d'évolution des symptômes. Les étiologies sont nombreuses et il est parfois difficile de faire la part des choses. L'important est de ne pas méconnaître une étiologie grave. Il faut distinguer les boiteries bénignes de celles symptomatiques d'une pathologie nécessitant une hospitalisation et un traitement urgent. La démarche diagnostique repose sur un bon examen clinique qui est fondamental. Il pourra, au besoin, s'appuyer sur des examens complémentaires simples (imagerie et biologie), sachant que le choix de ces derniers est conditionné par le diagnostic de suspicion. Si les étiologies peuvent être très variables, certaines ne peuvent se retrouver qu'à des âges déterminés. Cela est d'une grande aide dans la démarche diagnostique.

## L'interrogatoire

C'est un temps essentiel car toute l'orientation diagnostique se fait à partir de lui. Il se fait en présence des parents. Il s'agit donc d'une relation tripartite. Il faut de la patience et de l'opiniâtreté pour recueillir les informations les plus précises possible. L'interrogatoire se doit d'être exhaustif.

Certains éléments sont particulièrement importants à faire préciser.

- *L'âge* +++ . Il s'agit d'une donnée essentielle car les maladies entraînant une boiterie ne sont pas les mêmes en fonction de l'âge.

- *L'existence d'une douleur associée*. L'absence de douleur associée à une boiterie oriente vers un déficit musculaire souvent d'origine neurologique. L'enfant compense son

insuffisance musculaire par une bascule du bassin du coté sain et une bascule des épaules du coté pathologique (boiterie de Tredelenburg par insuffisance du moyen fessier). La boiterie douloureuse est plus fréquente. Il s'agit alors d'une boiterie d'esquive : l'enfant évite l'appui sur le membre douloureux. Le pas est court du coté du membre atteint. Le bassin et les épaules sont basculés du coté douloureux.

- *Le caractère uni ou bilatéral.*

- *L'ancienneté.*

- *Le ou les facteurs déclenchants s'ils existent.* Il faut éviter chez l'enfant un piège classique qui est le traumatisme évoqué à tort comme facteur déclenchant.

- *Le siège de la douleur avec un piège classique qui est la douleur irradiée (douleur du genou sur pathologie de hanche, douleur de hanche sur pathologie rachidienne, etc.).*

### L'examen clinique

L'examen clinique doit être exhaustif comprenant un examen local, régional, général avec la recherche de fièvre. Il faut en premier lieu éliminer une cause occasionnelle à la boiterie surtout chez le tout petit : traumatisme, injection I.M., lésion du pied, chaussure inadaptée.

L'examen segmentaire comprend l'évaluation de toutes les amplitudes articulaires du membre, notamment des hanches (déficit de rotation), des genoux, des chevilles, la palpation systématique de toutes les régions épiphysaires à la recherche de points douloureux électifs, la recherche d'épanchement intra-articulaire particulièrement au niveau du genou et la recherche d'une amyotrophie musculaire souvent marquée chez l'enfant qui signe l'organicité et l'ancienneté de la boiterie. L'examen du rachis lombaire et des articulations sacro-iliaques est également systématique. En statique, on recherche une malformation ou une asymétrie au niveau des membres inférieurs ou du rachis. Il faut cependant se souvenir qu'un simple défaut d'axe de type genu varum, genu valgum ou pied plat ne saurait expliquer une douleur chez l'enfant. L'examen neurologique est systématique sous peine de méconnaître une pathologie neurologique fruste (paralysie cérébrale à minima chez le petit enfant, myopathie débutante chez le grand enfant). En dynamique, il faut faire marcher l'enfant sur la pointe des pieds, sur les talons, rechercher un déficit moteur, une spasticité et des signes pyramidaux.

### Signes qui orientent vers un diagnostic

#### **Douleur localisée**

Pour la rechercher, il faut que l'enfant soit calme. Cependant, même si un enfant pleure, il est possible de noter un point douloureux lorsqu'il retire brusquement son membre à la palpation.

#### **Douleur de siège diaphysaire**

Une douleur dite « exquise » à la palpation de la diaphyse révèle le plus souvent une fracture sous-périostée. Il s'agit typiquement d'un enfant qui refuse de poser le pied à terre ou dont le pied est douloureux à la mobilisation du membre. La radiographie simple permet de poser le diagnostic avec une fracture « en cheveu » sur le tibia, plus rarement sur le fémur. Parfois le trait n'est pas visible initialement et c'est l'apparition d'un cal périosté quelques semaines plus tard qui fera poser le diagnostic a posteriori.

#### **Douleur de siège métaphysaire**

En cas de fièvre, de signes inflammatoires locaux ou généraux, le diagnostic d'ostéomyélite est le plus probable, surtout s'il existe une douleur exquise métaphysaire circonscrite à la palpation. L'échographie est systématique, à la recherche d'un abcès sous-périosté. La radiographie est normale au début, puis elle montrera un foyer d'ostéolyse. Si l'âge de l'enfant l'autorise, l'IRM est l'examen de choix sous réserve qu'elle ne retarde pas la prise en charge thérapeutique. La biologie aidera au diagnostic.

#### **Douleur de siège apophysaire**



Figure 1 - Aspect d'arrachement longitudinal distal de la patella, très évocateur d'un Sinding Larsen

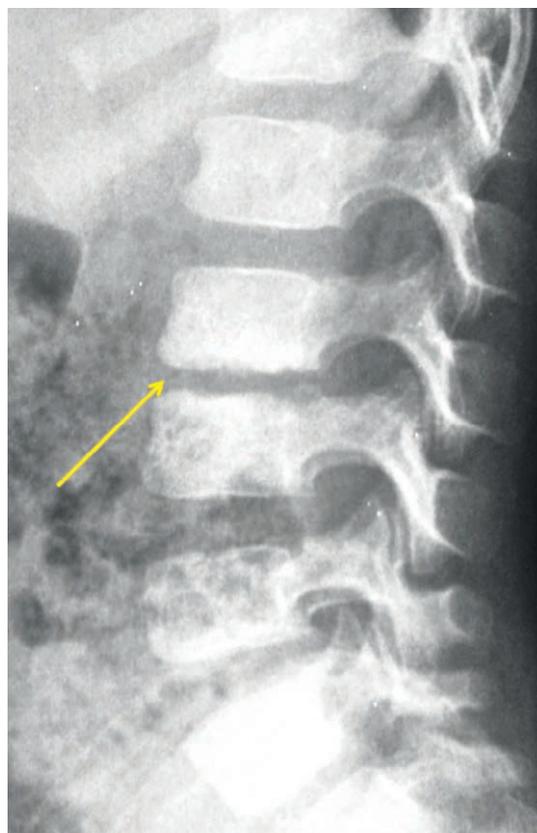
Les apophysites donnent en général des douleurs modérées. Il peut arriver que l'enfant présente une douleur qui occasionne une boiterie. Il s'agit en général d'un enfant sportif ou hyperactif, avec des antécédents d'épisodes douloureux chroniques.

On retrouve une douleur élective à la palpation de l'apophyse calcanéenne en cas de maladie de Sever, de la tubérosité tibiale antérieure en cas de maladie d'Osgood-Schlatter, de la pointe de la rotule en cas de maladie de Sinding Larsen (*figure 1*). La persistance de la douleur malgré l'immobilisation amène à réorienter le diagnostic.

#### Douleur de siège sacro-iliaque

Une douleur élective de la sacro-iliaque doit faire suspecter une sacro-iléite. Les sacro-iléites infectieuses ne sont pas exceptionnelles et de diagnostic difficile. Il faut toujours palper les sacro-iliaques en cas de douleurs de hanche, la douleur étant le plus souvent projetée.

#### Douleur de siège lombaire



*Figure 2 - Sur cette radiographie du rachis lombaire de profil, notez le pincement discal entre L2 et L3 (flèche), très évocateur d'une spondylodiscite.*

Une boiterie impose l'examen du rachis lombaire. Une douleur élective à la palpation d'une apophyse épineuse conduit parfois au diagnostic de spondylodiscite. Généralement, le rachis lombaire est raide. Il faut connaître un signe pathognomonique chez le petit enfant : s'il n'arrive pas à s'asseoir et adopte spontanément une position antalgique, il s'agit d'une spondylodiscite. La radiographie montre un pincement discal (*figure 2*) et l'IRM la disparition de l'hypersignal discal du disque en T2 (*figure 3*).



*Figure 3 - Sur cette IRM de profil, notez le changement de signal des corps vertébraux et la disparition presque complète du disque intervertébral. Le disque intervertébral de l'enfant est « blanc » sur l'IRM en T2, preuve de sa bonne hydratation (c'est bien visible sur cette IRM). S'il devient noir, cela signe une déshydratation du disque et donc son atteinte. Dans les formes sévères de spondylodiscite, le disque peut être pincé, voire disparaître avec une fusion des deux vertèbres adjacentes (flèche).*

#### Douleur fracturaire

Une douleur élective à la palpation de la diaphyse du troisième métatarsien, plus rarement du second, du col de la fibula, de l'extrémité supérieure du tibia, est évocatrice d'une fracture de fatigue. Il s'agit le plus souvent d'un adolescent très sportif pratiquant un sport intensif plus d'une dizaine d'heures hebdomadaire, ou plus exceptionnellement d'un enfant sédentaire à l'occasion d'une activité inhabituelle pour lui : longue marche, course d'endurance, etc.

### Epanchement intra-articulaire



Figure 4 - Aspect clinique d'une hydarthrose du genou gauche avec une tuméfaction du cul de sac quadricepsal.

Facile à diagnostiquer sur une articulation superficielle (genou) (figure 4), cela nécessite souvent une échographie sur les articulations profondes (hanche, épaule) pour confirmer le diagnostic. Chez le petit enfant on pensera à la synovite aiguë transitoire si la localisation est sur la hanche (rhume de hanche). En cas de fièvre, il faudra évoquer une arthrite ou un épanchement réactionnel à une ostéomyélite de voisinage. Il faudra aussi évoquer les arthrites inflammatoires, surtout en cas d'antécédents familiaux.

### Boiterie non douloureuse

Il s'agit d'une circonstance peu fréquente. Deux étiologies doivent être évoquées en priorité : une origine mécanique ou une origine neurologique. La boiterie mécanique traduit une déformation osseuse ou une faiblesse musculaire. Elle est généralement unilatérale majorée par l'effort. Elle est le plus souvent ancienne. Les causes les plus classiques sont l'inégalité de longueur des membres inférieurs au delà de 2 cm ou une lésion articulaire séquellaire d'un traumatisme ou d'une ostéochondrite de hanche. Toute boiterie non douloureuse chez un enfant doit aussi faire craindre une atteinte neurologique sous jacente. C'est dire si l'examen neurologique initial doit être soigneux attachant une importance particulière à tout signe de spasticité. L'étude des antécédents doit alors être exhaustive concernant les conditions d'accouchement, l'âge d'acquisition de la marche, le niveau scolaire actuel, les antécédents familiaux.

### Douleurs bilatérales et symétriques

Il s'agit dans l'immense majorité des cas d'une pathologie bénigne. La constatation du caractère bilatéral doit avant tout faire rechercher un problème mécanique. Quatre types d'affection génèrent un tel symptôme

→ *Les douleurs dites de croissance du petit enfant.* La physiopathologie de ces douleurs reste discutée mais elles sont très fréquentes et bien connues des pédiatres. Il est permis d'en porter le diagnostic

d'emblée lorsqu'elles revêtent un caractère typique. Il s'agit de douleurs survenant le soir ou la nuit, réveillant l'enfant. Leur siège électif se situe au niveau des jambes en regard de la face antérieure du tibia. Elles concernent les deux membres de façon concomitante ou alternative. Elles durent peu de temps (quelques minutes en général) et l'enfant se rendort. Fait essentiel, ces douleurs ont toujours disparu au matin. Elles évoluent par poussée durant plusieurs semaines puis disparaissent pour revenir ensuite. L'examen clinique est négatif. Lorsque le tableau est typique, aucune exploration complémentaire n'est nécessaire. Les parents doivent être avertis du caractère récidivant de ces douleurs durant toute la période de croissance. Elles sont cependant plus rares après 6 ans. Il est important de préciser que si la plainte se localise à un seul membre, il ne faut pas retenir ce diagnostic.

→ *Les douleurs d'hypersollicitation chez le grand enfant*

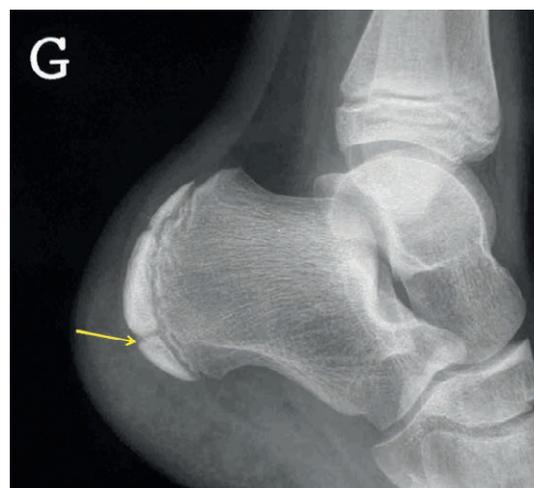


Figure 5 - Aspect normal du calcaneum d'un enfant. Notez qu'à la partie postérieure du calcaneum, le cartilage de croissance est condensé (blanc) et fragmenté.

Elles sont typiques de l'enfant sportif lorsqu'elles revêtent un tableau symétrique. Elles peuvent cependant être aussi unilatérales. C'est le cas des apophysites de croissance survenant au niveau des tubérosités tibiales antérieures (Osgood Schlatter) ou des calcaneums (Sever). Le diagnostic est clinique. Il n'existe pas de signe radiologique typique de ces affections. Le caractère condensé et fragmenté du cartilage de croissance de la tubérosité calcanéenne (figure 5) est un aspect radiologique normal chez l'enfant. Il en est de même pour le caractère fragmenté de la tubérosité tibiale antérieure chez l'adolescent (figure 6) qui se voit aussi chez des adolescents qui n'ont pas d'Osgood Schlatter. Ces douleurs cèdent généralement à l'arrêt du sport et sont d'excellent pronostic.



Figure 6 - Radiographie de profil en rayons mous. Notez l'aspect fragmenté normal à cet âge de la tubérosité tibiale antérieure.

→ *Les chondropathies rotuliennes de l'adolescent.* Il s'agit de douleurs rotuliennes typiques. Il s'agit d'un motif fréquent de consultation. La douleur prédomine et la boiterie est inconstante. Elles sont souvent bilatérales avec un côté qui présente une symptomatologie plus riche que le côté controlatéral. Elles surviennent au moment de la poussée de croissance pubertaire, plus particulièrement chez les jeunes filles. L'adolescente décrit une douleur à la montée et la descente des escaliers, des pseudo-blocages et lâchages du genou et une douleur de rotule lorsqu'elle reste longtemps en position assise (signe du cinéma). On retrouve les signes habituels du syndrome fémoro-patellaire mais exacerbés : douleurs très vives à la pression de la rotule, signe de Zohlen positif (douleur à la contraction volontaire du quadriceps, l'ascension de la rotule étant bloquée par l'examineur), signe du rabot. Les radiographies ne sont pas indispensables. Le pronostic est bon sous réserve de ne pas avoir entrepris des gestes chirurgicaux agressifs sur ces genoux.

→ *Dans un très faible nombre de cas,* des douleurs bilatérales peuvent être le symptôme d'une pathologie générale inflammatoire de type hémopathie maligne ou rhumatismale. Cependant, il est rare que l'examen clinique soit normal dans un tel cas.

## Les signes qui rassurent

### *Douleurs mécaniques*

Une douleur mécanique qui disparaît au repos permet de se laisser du temps pour parvenir au diagnostic, exception faite pour l'épiphysiolyse de hanche. Le repos a parfois valeur de test diagnostique et thérapeutique.

### *L'absence de fièvre*

L'absence de fièvre et un bilan biologique normal, même s'ils n'éliminent pas formellement une infection ostéoarticulaire, permettent de se donner du temps pour juger de l'évolution.

### *Examen clinique normal*

Un examen qui ne retrouve ni raideur, ni tuméfaction, ni douleur à la palpation ou à la mobilisation, si l'examen neurologique, de l'abdomen, du rachis et des sacro-iliaques est sans particularité, est rassurant.

## Les signes qui inquiètent

### *La fièvre*

Un enfant qui se présente avec une boiterie fébrile est suspect d'infection ostéo-articulaire jusqu'à preuve du contraire. Il faut rechercher une douleur exquise circonférentielle métaphysaire (ostéomyélite) ou un épanchement articulaire (arthrite sur des articulations superficielles). Le patient doit bénéficier d'un bilan biologique. En cas de raideur de hanche, une échographie est indispensable. En cas de douleur métaphysaire ou d'une raideur articulaire sans épanchement, une échographie est justifiée à la recherche d'un abcès sous-périosté.

### *Douleur inflammatoire*

Un enfant qui se présente avec une boiterie, des douleurs avec réveils nocturnes ou non calmées par le repos, doit bénéficier d'une scintigraphie osseuse ou bien d'une IRM si elles sont localisées. Il faut éviter à tout prix de laisser évoluer une tumeur maligne. Les « douleurs de croissance » sont typiquement des douleurs bilatérales qui réveillent l'enfant la nuit, mais il faut être très prudent avant de retenir ce diagnostic, qui doit demeurer un diagnostic d'élimination. Une douleur asymétrique, ou qui n'a pas complètement disparu au réveil, une boiterie, une amyotrophie, une douleur à la palpation, un œdème localisé l'excluent formellement. Trop de tumeurs malignes sont encore actuellement diagnostiquées avec retard et suivies pendant des mois pour des « claquages, tendinites, etc » (figure 7).



Figure 7 - Tuméfaction de la cuisse droite. Etiquetée pendant plus de 3 mois claquage, il s'agissait en fait d'un ostéosarcome du fémur.

**Au terme de sa consultation, le pédiatre sera dans l'une des trois situations suivantes.**

- Il pourra formuler un diagnostic, donc prévoir une évolution et proposer un traitement,
  - Il sera dans le doute, mais pourra rassurer le patient et sa famille en préconisant simplement un suivi,
  - Il sera dans le doute et devra convaincre le patient et sa famille de la nécessité d'examen complémentaires urgents, voire d'une hospitalisation.
- Pour aller « au plus près » du diagnostic, l'âge est un élément d'orientation fondamental tout comme la localisation de la douleur.

**Les pathologies « classiques » de boiterie chez l'enfant et l'adolescent en fonction de l'âge**

**Boiterie à l'âge de la marche**



Figure 8 - Aspect radiologique d'une luxation congénitale de la hanche gauche

Il faut d'abord éliminer une luxation congénitale de hanche passée inaperçue. Elle est alors diagnostiquée à l'acquisition de la marche. Ce diagnostic est actuellement exceptionnellement fait après l'âge de la marche devant une boiterie mais cela se voit malheureusement

encore en consultation et il faut savoir y penser. La limitation de l'abduction de la hanche est nette. La radiographie est évidente (figure 8).

Certains parents amènent leur enfant pour une « marche anormale ». Il ne s'agit pas vraiment d'une boiterie. Ils s'inquiètent parce que l'un des pieds « part en dedans » entraînant des chutes ou parce que leur enfant a un genu valgum. Cela est le plus souvent physiologique (sauf genu varum ou valgum unilatéraux) et doit être normalisé à l'âge de 8 ans.

**Boiterie chez l'enfant de moins de trois ans**

La boiterie s'exprime par un refus de marche ou une marche à quatre pattes. L'enfant veut qu'on le porte, il refuse la station debout. Parfois il accepte de tenir sur une jambe, en repliant l'autre. Lorsqu'il accepte de marcher, la boiterie est caricaturale.

Plusieurs étiologies doivent être évoquées.

**→ Pathologie infectieuse**

Elle domine les étiologies à cet âge-là par sa fréquence, son pronostic et son caractère d'urgence. Il s'agit d'ostéomyélite, d'arthrite infectieuse ou d'ostéo-arthrite chez le tout petit. Elle est évoquée devant des signes infectieux généraux, mais il faut savoir qu'elle peut survenir chez un enfant floride en l'absence de fièvre. Les radiographies sont normales au début. L'échographie montre un épanchement intra articulaire aspécifique en cas d'ostéoarthrite, et parfois un abcès sous périoste en cas d'ostéomyélite. Le bilan inflammatoire biologique a une bonne valeur notamment la CRP et le fibrinogène très précocement élevée. Leur normalité n'exclue pas le diagnostic (forme précoce, forme décapitée). En cas de doute diagnostique, deux possibilités sont à envisager. Si la localisation des symptômes est précise, une IRM permet quasiment de confirmer le diagnostic et guider une ponction. Si la localisation des symptômes est vague, une scintigraphie osseuse est indiquée, pouvant alors orienter le diagnostic vers une lésion infectieuse localisée parfois difficile à diagnostiquer (sacro-iléite, spondylodiscite). La réalisation d'une IRM en seconde intention permettra, de rechercher des arguments en faveur de l'atteinte infectieuse (collection abcédée), de préciser l'extension des lésions aux différentes structures de voisinage, de diriger une biopsie vers d'éventuelles abcès.

**→ Traumatisme ostéo-articulaire**

Il se manifeste par une impotence douloureuse et un refus de marche. La notion de l'incident initial est parfois méconnue des parents car une simple chute de sa hauteur peut entraîner une lésion fracturaire. L'absence de signe radiologique initial franc en cas de fracture non déplacée ou « fracture en cheveu » peut faire errer le diagnostic plusieurs jours. La scintigraphie lorsqu'elle est demandée retrouve une hyperfixation localisée. Le bilan inflammatoire est normal.

C'est finalement la radiographie à la troisième semaine montrant la formation d'un cal périosté, associé à la guérison clinique qui permet un diagnostic rétrospectif. Un contexte de lit à barreaux entre lesquels l'enfant a pu se coincer le membre inférieur est classique.

La *maltraitance* doit être évoquée pour une fracture survenant chez un enfant non marchant. Certains signes doivent faire évoquer une telle possibilité : la répétition des traumatismes, la confusion ou la discordance du discours de l'entourage, l'agressivité ou l'irritation des parents vis à vis du praticien et de l'enfant, la passivité de l'enfant, l'existence de lésions cutanées d'âges différents, l'altération de l'état général, constituent autant de motifs imposant une hospitalisation d'emblée. La découverte de lésions osseuses d'âges différents ou de sièges inhabituels (métaphysaires pures, arcs postérieurs des côtes, etc.), sur les clichés radiographiques du squelette ou la scintigraphie confirme le diagnostic.

#### Boiterie chez l'enfant entre 4 et 9 ans

Deux étiologies prédominent : l'ostéochondrite primitive de la hanche ou maladie de Legg-Perthes-Calvé et La synovite aiguë transitoire (ou rhume de hanche).

→ *L'ostéochondrite primitive de la hanche ou maladie de Legg-Perthes-Calvé.* C'est un accident ischémique transitoire de croissance, portant sur le territoire de l'artère circonflexe postérieure ou de ses collatérales. La tête fémorale va progressivement se nécroser et se détruire avant de se reconstruire en l'espace de 1 à 3 ans. Durant toute cette période, la tête fémorale est fragile et susceptible de se déformer de façon définitive. Cet accident de croissance de la hanche de l'enfant touche préférentiellement le garçon (4/1) de race blanche entre 4 et 9 ans. Il faut y penser devant toute douleur de hanche et/une boiterie qui survient chez le petit enfant. Il s'agit d'une pathologie sévère, pouvant évoluer vers une coxarthrose précoce invalidante. Habituellement unilatérale, l'ostéochondrite peut être bilatérale (10 % des cas) mais alors souvent décalée dans le temps et dans l'évolution. La période de nécrose passe le plus souvent inaperçue et c'est à la phase d'état que le diagnostic est porté chez un enfant présentant une boiterie d'installation progressive, augmentant à l'effort et en fin de journée. La boiterie n'est ni permanente ni toujours douloureuse, de sorte que le diagnostic peut être retardé de quelques semaines à plusieurs mois. La découverte peut aussi être tout à fait fortuite car la maladie peut être asymptomatique. Une limitation des amplitudes articulaires (surtout la rotation interne et l'abduction) est habituelle. La douleur est inconstante à la mobilisation. La douleur peut être projetée au genou. Une amyotrophie quadricepsitaire, parfois importante est souvent retrouvée. Il n'y a pas de syndrome infectieux, ni d'altération de l'état général. Ce tableau clinique peut être très discret, mais il faut systématiquement penser à l'ostéochondrite de

hanche devant toute douleur de la hanche ou boiterie chez un jeune enfant et demander une radiographie des hanches.

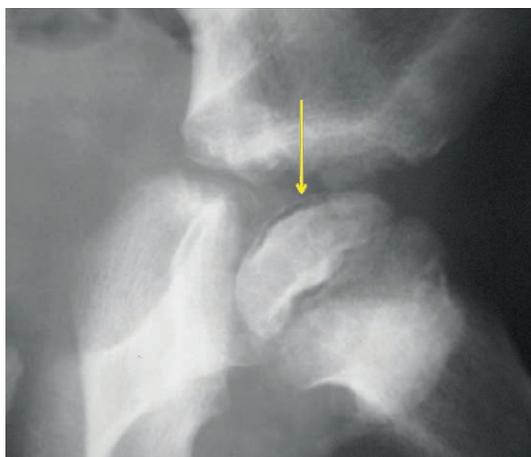


Figure 9 - Aspect typique d'un coup d'angle sous-chondral (coquille d'œuf), premier signe radiologique d'une ostéochondrite primitive de hanche débutante.

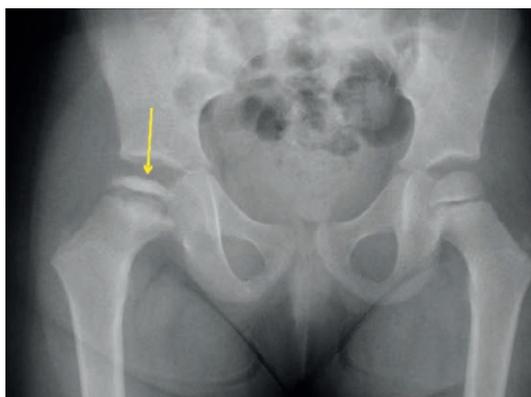


Figure 10 - Aspect typique d'une phase de nécrose dans l'ostéochondrite primitive de hanche dite de condensation avec une épiphyse effondrée et condensée (blanche).

Au début de l'évolution la radiographie est normale. Une radiographie de hanche normale chez un enfant qui boite n'élimine donc pas le diagnostic d'ostéochondrite de hanche. Les radiographies montrent dans la plupart des cas des signes évidents d'atteinte de l'épiphyse fémorale supérieure (discrète irrégularité ou coup d'angle sous chondral, aspect en coquille d'œuf, (figure 9), condensation épiphysaire et aplatissement de l'épiphyse fémorale (figure 10), fragmentation (figure 11), etc.). L'échographie est le plus souvent normale mais un épanchement intra articulaire aspécifique peut être présent. Le bilan biologique est normal. En cas de doute, une scintigraphie osseuse à la recherche d'une hypofixation de l'épiphyse, fera le diagnostic avec certitude (figure 12).



Figure 11 : Aspect typique d'une phase de fragmentation dans l'ostéochondrite primitive de hanche dite de reconstruction avec une épiphyse fragmentée.



Figure 12 : Aspect scintigraphique typique d'une ostéochondrite primitive de hanche gauche au stade de nécrose avec un trou scintigraphique (aucune fixation, témoin de l'arrêt de la vascularisation de la tête fémorale).

Le pronostic est fonction de l'âge de l'enfant et de l'étendue de la nécrose de l'épiphyse fémorale. Classiquement, le pronostic est bon avant 5 ans, moyen entre 5 et 8 ans et mauvais après 8 ans. Lorsque la nécrose respecte le tiers latéral de l'épiphyse, le pronostic est bon. En revanche, l'effondrement de celui-ci signe une forme de mauvais pronostic.

→ *La synovite aiguë transitoire (ou rhume de hanche)* : Elle reste un diagnostic d'élimination, mais c'est la plus fréquente des étiologies à cet âge (en dehors des traumatismes). C'est une inflammation de la synoviale, probablement liée à une réaction antigénique croisée lors d'une infection virale, le plus souvent ORL. L'interrogatoire révèle dans 50 % des cas une infection virale, ORL ou digestive, dans les deux semaines qui précèdent l'installation des symptômes. La synoviale irritée va produire du liquide synovial en excès ce qui provoque un épanchement intra-articulaire responsable d'une douleur avec limitation des mobilités articulaires et d'une boiterie. Cet épanchement est inflammatoire et aseptique. Il n'y a pas de fièvre. La synovite aiguë transitoire survient volontiers chez un garçon de 3 à 6 ans. Le tableau clinique est très voisin de celui de l'ostéochondrite de hanche. La boiterie survient progressivement ou brutalement. La radiographie de hanche est normale (comme dans l'ostéochondrite de hanche au début). Tout au plus peut-on noter, pour

une forme sévère, un refoulement des liserés graisseux témoin de l'épanchement intra-articulaire. La biologie est elle aussi normale. L'échographie de hanche peut montrer un épanchement intra-articulaire homogène (sinon il faut évoquer une arthrite infectieuse). Il n'y a pas de place pour la scintigraphie osseuse. Celle-ci montrerait une discrète hyperfixation ou une normofixation mais jamais d'hypofixation comme dans l'ostéochondrite de hanche. L'évolution se fait vers la guérison en quelques jours, avec du repos. Ce n'est qu'en cas d'évolution défavorable que le diagnostic doit être remis en cause, si la douleur persiste au-delà de 5 jours malgré une mise en décharge. Les parents doivent être avertis d'une récurrence possible ipsi ou controlatérale dans les années qui suivent, toujours sur un mode bénin. Pour certains auteurs, il faut contrôler cliniquement et radiographiquement cette hanche à 4 mois pour éliminer définitivement une ostéochondrite débutante.

Ces deux pathologies dominent largement les causes de douleur de hanche à cet âge. Cependant, les étiologies tumorales, rhumatismales, hématologiques, ne sont pas à écarter. Les examens complémentaires décrits précédemment permettent généralement de redresser le diagnostic.

#### **Boiterie à l'adolescence ou la pré-adolescence**

Les étiologies précédentes peuvent être évoquées, mais sont beaucoup plus rares. À cet âge, deux pathologies font leur apparition : l'épiphysiolyse de hanche et les syndromes d'hyper-sollicitation.

##### → *Epiphysiolyse de hanche*

L'épiphysiolyse fémorale supérieure est le glissement non traumatique de l'épiphyse fémorale supérieure sur sa métaphyse. Le glissement de la tête fémorale se produit par rapport à la métaphyse, en bas, en dedans et en arrière, sa composante principale étant postérieure (coxa retrorsa). La boiterie témoigne de la douleur et de la rétroversion céphalique. Le corollaire de ce déplacement est le dommage vasculaire avec lésion du pédicule postérieur et le risque de nécrose de la tête fémorale, entraînant une coxarthrose précoce. La cause de ce glissement, mal connue, est vraisemblablement multi-factorielle faisant intervenir des facteurs mécaniques (surpoids et excès de contraintes), des facteurs hormonaux (puberté, insuffisance de testostérone et d'hormone de croissance) et des facteurs métaboliques (fréquence de l'épiphysiolyse chez les enfants insuffisants rénaux).

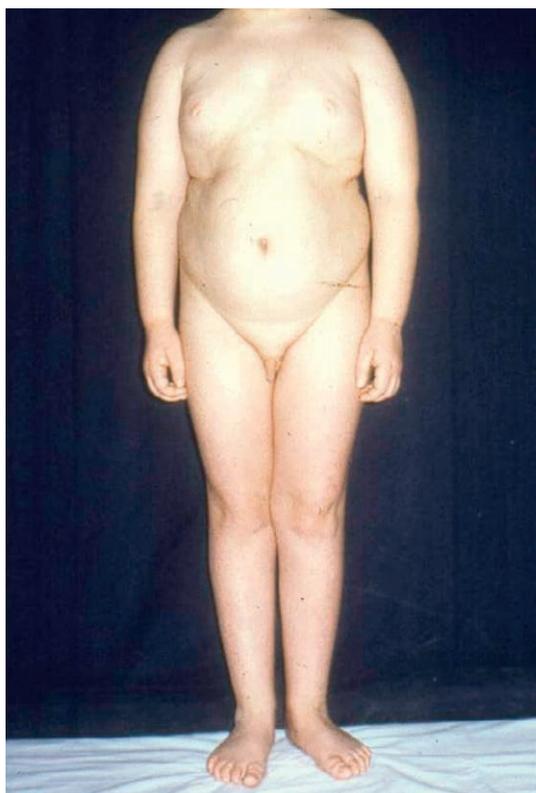


Figure 13 - Aspect clinique d'un morphotype adipo-génital. Notez la rotation externe du pied gauche, témoin de l'épiphysiolyse de hanche de ce côté.

Cette affection touche principalement le pré-adolescent ou l'adolescent de sexe masculin (60-70 %), présentant une surcharge pondérale avec un retard pubertaire (profil adipo-génital) (figure 13). L'atteinte est généralement unilatérale (80 %). Toute boiterie survenant chez un enfant pré-pubère ou adolescent est une épiphysiolyse de hanche stable jusqu'à preuve du contraire, surtout si l'adolescent marche en rotation externe. La forme stable est révélée par l'association d'une douleur et d'une boiterie chronique avec une marche en rotation externe. Il faut insister sur le caractère modéré et même parfois mineur du syndrome douloureux. L'enfant se présente généralement plus pour une boiterie que pour une douleur de hanche. Et quand la douleur prédomine, elle est de type mécanique, typiquement localisée au niveau inguinal. Attention aux douleurs projetées localisée sur le genou qui font errer le diagnostic. L'examen clinique retrouve les signes de cette rétroversion avec une limitation de la rotation interne, un excès de rotation externe et parfois une limitation de l'abduction et une amyotrophie quadricipitale. Il existe un signe typique : lorsque l'enfant fléchit sa hanche, le pied part en abduction rotation externe du côté atteint alors que la jambe reste dans l'axe du côté sain (figure 14). L'existence d'une raideur de hanche est de mauvais augure témoignant d'une évolution déjà longue. Elle fait redouter une chondrolyse débutante.



Figure 14 - Signe typique d'une épiphysiolyse de hanche à l'examen clinique. Lorsque l'adolescent fléchit sa hanche droite, le pied part en abduction rotation externe, signe d'une épiphysiolyse de hanche, alors que du côté sain (le gauche), la jambe reste dans l'axe.

Le diagnostic est radiologique avec un bassin de face et surtout une hanche de profil. Sur la radiographie du bassin de face, on constate du côté atteint une diminution de la hauteur de l'épiphyse due au glissement de la tête. La ligne de Klein (tangente au bord supérieur du col fémoral) qui coupe normalement la calotte épiphysaire, ne la coupe pas dans l'épiphysiolyse car l'épiphyse a glissé (figure 15). On retrouve une irrégularité du cartilage de croissance avec une ostéoporose métaphysaire. Sur la hanche de profil, on note la bascule épiphysaire (figure 16). On mesure l'angle entre l'axe du col et la ligne basi épiphysaire ( $81^\circ \pm 9^\circ$ ). Le cliché de profil est fondamental car il permet toujours de faire le diagnostic alors qu'une épiphysiolyse débutante peut passer inaperçue sur un cliché de face. La radiographie est nécessaire et suffisante au diagnostic. Il n'est donc pas nécessaire de faire appel à d'autres examens.

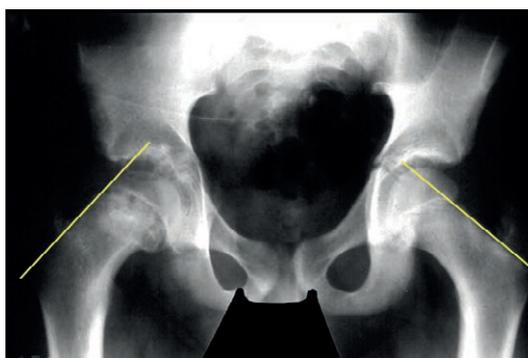


Figure 15 - Epiphysiolyse de hanche droite. La ligne de Klein (tangente au bord supérieur du col) ne coupe plus l'épiphyse contrairement au côté controlatéral sain.



Figure 16 - Sur ce profil, du côté gauche atteint, on visualise le glissement progressif de l'épiphyse par rapport à la métaphyse.

Le scanner objective le déplacement dans une coupe où il est particulièrement net (figure 17). C'est un examen auquel on peut faire appel si on a un doute. L'I.R.M. peut être utile au stade du préglissement ou pour objectiver une complication. La biologie est normale. Dès que le diagnostic est posé, il faut hospitaliser l'enfant et le mettre en décharge (traction collée au lit) si le geste chirurgical est différé. C'est une urgence thérapeutique. Le traitement est toujours chirurgical.

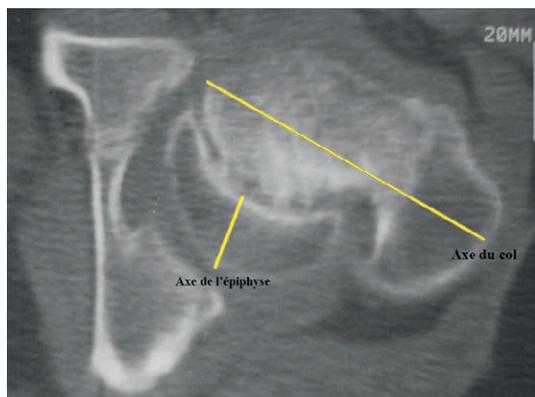


Figure 17 - Sur ce scanner, on visualise bien la bascule de l'épiphyse sur sa métaphyse, surtout lorsqu'on trace les axes respectifs. Les deux axes devraient être dans le même prolongement.

→ Les syndromes d'hyper sollicitation



Figure 18 - Arrachement de l'épine iliaque antéro supérieure par traction excessive du couturier et du tenseur du fascia-lata.

Ils surviennent chez l'enfant sportif, souvent de haut niveau. Ils apparaissent le plus souvent au niveau de la hanche sous forme aiguë ou arrachement apophysaire entraînant une symptomatologie douloureuse aiguë au décours d'une activité sportive soutenue. L'impotence fonctionnelle est majeure, le syndrome douloureux également. L'enfant décrit une douleur élective siégeant au niveau de l'apophyse concernée. L'examen des clichés standard doit être très attentif afin de retrouver l'écaille osseuse solidaire de l'apophyse arrachée.



Figure 19 - Arrachement de l'épine iliaque antéro inférieure par traction excessive du rectus femoris.

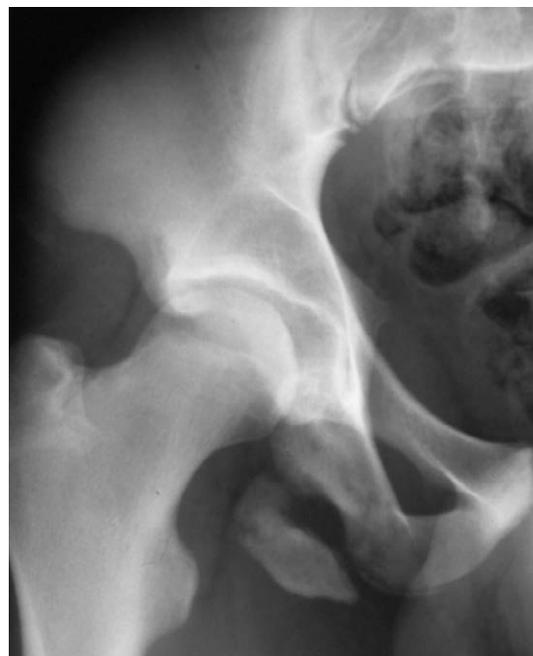


Figure 20 - Arrachement de l'ischion par traction excessive des muscles ischio-jambiers.



Figure 21 - Arrachement du petit trochanter par traction excessive du muscle psoas iliaque.

Ces clichés simples seront volontiers répétés 15 jours plus tard en cas de doute initial. Selon le type d'arrachement, le niveau concerné sera l'épine iliaque antéro-supérieure (figure 18), l'épine iliaque antéro-inférieure (figure 19), l'ischion (figure 20) ou le petit trochanter (figure 21).

#### → Tumeurs bénignes et malignes

L'adolescence constitue également une période à laquelle la fréquence des tumeurs bénignes et malignes autour de la hanche est non négligeable. Rappelons que la hanche constitue un siège préférentiel de la localisation des ostéomes ostéoïdes et tumeurs bénignes kystiques comme le kyste osseux essentiel (figure 22).



Figure 22 - Image kystique dans le col fémoral gauche très évocatrice d'un kyste osseux essentiel.

## Les pathologies « classiques » de boiterie chez l'enfant et l'adolescent en fonction de la localisation

Nous énumérerons simplement les étiologies douloureuses les plus fréquentes qui peuvent entraîner une boiterie.

### Douleur de hanche ou du bassin

Luxation congénitale de hanche passée inaperçue, arthrite de hanche, synovite aiguë transitoire, ostéochondrite de hanche, épiphysiolyse de hanche, tumeurs bénignes ou malignes du col du fémur ou du bassin, arrachement de l'épine iliaque antéro-supérieure, de l'épine iliaque antéro-inférieure, de l'ischion ou du petit trochanter.

### Douleur de cuisse

Causes traumatiques, fractures de fatigue chez l'adolescent.

### Douleur du genou

Causes traumatiques osseuses ou ligamentaires, étiologies tumorales (localisation préférentielle des ostéosarcomes) (figure 23), syndrome fémoro-patellaire, étiologies infectieuses, apophysites d'insertion type Osgood Schlatter, étiologie infectieuse (une des localisations préférentielles des ostéomyélites), ostéochondrites du genou (donnent des douleurs plutôt qu'une boiterie), lésions rhumatismales rares chez l'enfant.



Figure 23 - Aspect typique radiologique d'une image en « feu d'herbe » de l'extrémité supérieure du tibia très évocatrice d'un ostéosarcome. Notez l'hyperfixation scintigraphique.

### Douleur de jambe

Causes traumatiques (fracture « en cheveu »), étiologies tumorales ou infectieuses, douleurs de croissance.

### **Douleur de la cheville et du pied**



*Figure 24 - Ostéochondrite médiale du dôme talien.*



*Figure 25 - Ostéochondrose du naviculaire, responsable de douleur et de boiterie. Guérison sans traitement ni séquelle en 2 ans environ.*

Causes traumatiques, tumorales, infectieuses, apophysites d'insertion type maladie de Sever, ostéochondrite du talus (figure 24) ou de l'os naviculaire (maladie de Kohler Mouchet) (figure 25).

### **Conclusion**

La boiterie de l'enfant reste un symptôme pour lequel la démarche diagnostique est une source d'erreurs non négligeable. Une boiterie doit toujours inciter à la vigilance. Même lorsqu'on parvient à porter un diagnostic précis, il faut un suivi attentif et savoir remettre en cause le diagnostic supposé lorsque l'évolution ne correspond pas à l'hypothèse évoquée. Si on ne trouve pas la réponse, il faut l'avouer et surtout ne pas se réfugier derrière des diagnostics évasifs comme « douleurs de croissance », « contracture musculaire » ou « tendinite ». On cherchera plutôt « les signes qui inquiètent » (amyotrophie, anomalies de l'examen neurologique, fièvre, douleur inflammatoire ou opiniâtre) qui commanderont une investigation plus poussée. En leur absence, le patient sera revu régulièrement jusqu'à disparition complète de la boiterie. Si après une semaine de repos aucune amélioration n'est observée, il faut passer aux étapes du diagnostic exhaustif.

#### **Points essentiels à retenir**

- **Une boiterie révèle toujours une pathologie précise.** Il ne faut pas se laisser impressionner par le long catalogue des diagnostics étiologiques possibles. Un bon interrogatoire et un examen clinique très simple peuvent orienter vers les grandes causes les plus habituelles.
- **Les éléments d'orientation principaux sont :**
  - L'âge +++.
  - La localisation +++.
  - L'existence d'une douleur associée.
  - Le caractère uni ou bilatéral.
  - L'ancienneté.
  - Le ou les facteurs déclenchant (piège du traumatisme évoqué à tort +++).
- **Une boiterie chez l'enfant n'est pas obligatoirement due à une affection de la hanche :** l'examen doit porter sur l'ensemble du membre inférieur et sur le rachis.

- « *Un genou qui pleure, c'est peut-être une hanche qui souffre* » : ne pas oublier que parfois les « maladies de hanche » ne se manifestent que par des gonalgies !
- *Un enfant ne boite jamais « pour faire son intéressant »*. Il y a presque toujours un diagnostic de pathologie organique derrière une boiterie.
- *Ne jamais parler de tendinite, entorse, rupture musculaire, hématome après 3 semaines de douleur chez l'enfant*. Toujours rechercher une étiologie non traumatique, en particulier tumorale.
- *Penser à une pathologie neurologique débutante en cas de boiterie non douloureuse* (examen neurologique systématique ++). De nombreuses paralysies cérébrales « frustes » sont diagnostiquées vers les 5 à 6 ans en consultation sur une simple boiterie (hémiplégie).
- *Les douleurs dites de croissance du petit enfant sont vespérales et nocturnes*, symétriques à la face antérieure des genoux ou tibias. Elles ne sont jamais douloureuses le matin.
- *Un traumatisme, fréquent chez l'enfant, est souvent rendu coupable d'un symptôme douloureux*. Il faut bien faire préciser la date et les circonstances du traumatisme pour s'assurer de la cohérence du lien établi. Trop souvent, une pathologie plus grave est initialement rapportée à tort à un traumatisme. Attention aux intervalles libres entre traumatisme et apparition de la douleur ou de la boiterie.
- *Une inégalité de longueur inférieure à 3 centimètres n'est pas responsable de boiterie*.
- *Le diagnostic le plus urgent* : une arthrite ou une ostéomyélite !
- *Le diagnostic le plus souvent méconnu* : l'épiphysiolyse fémorale supérieure et la tumeur maligne.
- *Le diagnostic le plus improbable* : une tendinite.

## Réponses des cas cliniques

### Cas clinique n° 1

- 1 - Épiphysiolyse stable de hanche
- 2 - Morphotype adipo-génital  
Limitation de la rotation interne de hanche (ou rotation externe de hanche augmentée)  
Rotation automatique du membre inférieur lors de la flexion de hanche
- 3 - Radiographie de hanche de face : la ligne de Klein ne coupe pas la calotte épiphysaire du côté droit, contrairement au côté gauche
- 4 - Radiographie de hanche de profil : bascule postérieure de la tête (épiphyse par rapport à la métaphyse)
- 5 - Fixation chirurgicale de la hanche

### Cas clinique n° 2

- 1 - Rhume de hanche  
Ostéochondrite (maladie de Leggs Perthes Calvé)
- 2 - Notion d'un épisode infectieux dans les 15 jours précédents en faveur d'un rhume de hanche.  
Diminution de la mobilité articulaire : limitation

constante de la rotation et parfois de l'abduction (dans les deux pathologies).

Amyotrophie du quadriceps (inconstant mais en faveur d'une ostéochondrite de hanche).

3 - Radiographie du bassin de face et des hanches de profil.

- En faveur d'une ostéochondrite : coup d'ongle sous chondral, aspect en coquille d'œuf, ostéocondensation de la tête fémorale, fragmentation de la tête fémorale, aplatissement de la tête fémorale. Parfois radiographie normale.

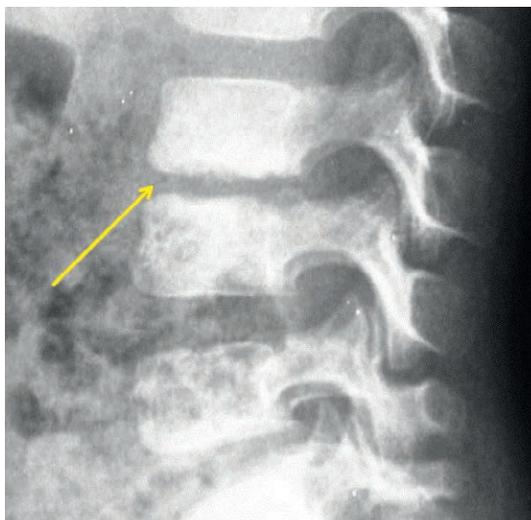
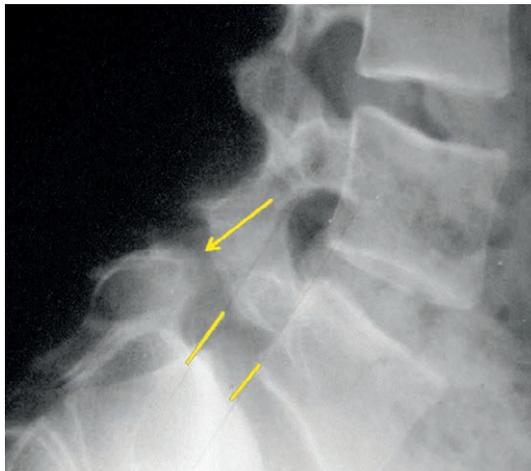
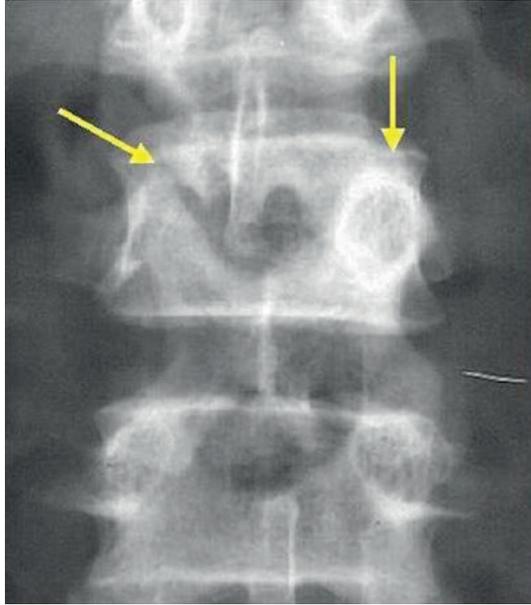
- En faveur du rhume de hanche : radio normale, parfois refoulement du liseré graisseux en faveur d'un épanchement intra-articulaire.

- Si radiographie normale, échographie de hanche à demander : normale dans l'ostéochondrite, épanchement intra-articulaire dans le rhume de hanche.

- Exceptionnellement la scintigraphie osseuse : hypofixation si ostéochondrite, normo ou hyperfixation dans le rhume de hanche.

# 276 - Les rachialgies de l'enfant et l'adolescent

Cottalorda J,  
Louahem D,  
Mazeau P,  
Delpont M  
Service d'orthopédie infantile  
Hôpital Lapeyronie  
34295 Montpellier Cedex 5



## Généralités

### Clinique

Interrogatoire, examen clinique

### Paraclinique

Radiologie conventionnelle, autres explorations complémentaires

### Étiologies

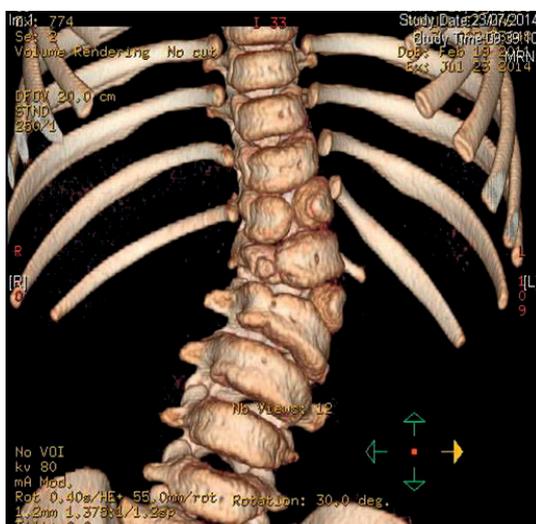
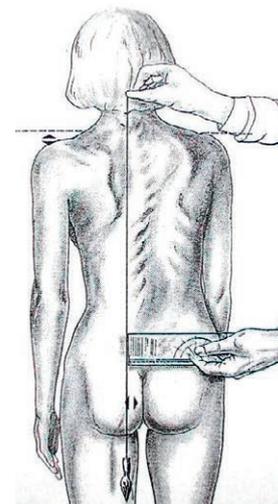
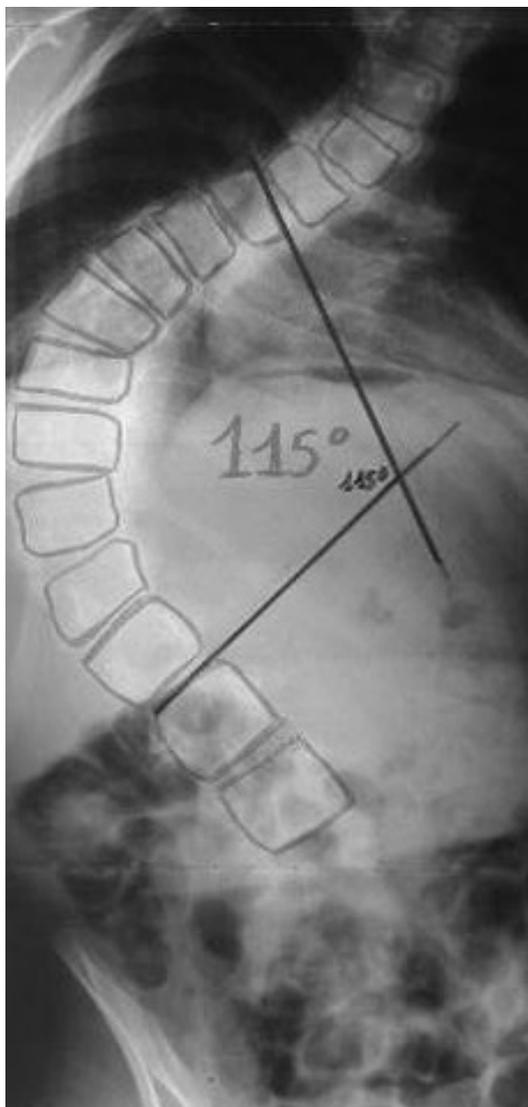
Spondylolyse isthmique et spondylolistésis ; dystrophie rachidienne de croissance ; Infection ; tumeurs du rachis ; malformations vasculaires ; cartable ; douleurs d'origine musculaire ; hernie discale ; fracture du rachis ; scoliose idiopathique ; causes abdominales et thoraciques ; origine psychosomatique

### Algorithme diagnostic

### Ce qu'il faut retenir

### Quizz final

## 277 - Les scolioses de l'enfant et l'adolescent



### Généralités

#### Clinique

Interrogatoire, examen clinique

#### Imagerie médicale

#### Étiologie

Scolioses idiopathiques ou essentielles ; scolioses congénitales par malformations costales ou vertébrales ; scolioses neuro-musculaires et paralytiques ; scolioses d'étiologies diverses.

#### Diagnostic différentiel

#### Évolution

#### Traitement

Rééducation ; plâtres correcteurs ; corset ; chirurgie

#### Ce qu'il faut retenir

#### Quizz final



Dès la naissance ou en relais de l'allaitement maternel



Nouvel emballage à partir de mai 2015

**Oligosaccharides :  
lcFOS/scGOS à 0,8 g/100 mL, ratio 10/90**

- Bonne tolérance digestive <sup>(1,2)</sup>
- Stimulation de la croissance des bifidobactéries et lactobacilles intestinaux <sup>(1,2)</sup>
- Amélioration des caractéristiques fécales <sup>(1)</sup>

**AGPI-LC\* :**

- ARA\*\* = 0,2 % des lipides totaux
- DHA\*\* = 0,2 % des lipides totaux
- Contribution au développement cérébral <sup>(3)</sup>

**Teneur adaptée en protéines,  
conformément à la réglementation :  
1,3 g/100 mL**

- Respect de l'immaturation rénale <sup>(4)</sup>

Retrouvez les résultats d'une enquête exclusive réalisée auprès de 539 mamans internautes

Cette brochure est distribuée par votre délégué Blédina



\* Acides Gras Poly-Insaturés à Longue Chaîne. \*\* ARA: Acide Arachidonique. - DHA: Acide Docosahexaénoïque.  
 (1) Moro G et al., Dosage-related bifidogenic effects of galacto- and fructo-oligosaccharides in formula-fed term infants. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2002 Mar; 34 (3): 291-5. - (2) Knol J et al., Colon microflora in infants fed formula with galacto- and fructo-oligosaccharides: more like breast-fed infants. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2005 Jan; 40(1):36-42. - (3) Koletzko B et al., The roles of long-chain polyunsaturated fatty acids in pregnancy, lactation and infancy: review of current knowledge and consensus recommendations. J Perinat Med. 2008; 36(1):5-14. - (4) Report of the Scientific Committee on Food on the Revision of Essential Requirements of infant formulae and follow-on formulae (adopted on April 2003)

**AVIS IMPORTANT :** Le lait maternel est l'aliment idéal du nourrisson : il est le mieux adapté à ses besoins spécifiques. Une bonne alimentation de la mère est importante pour la préparation et la poursuite de l'allaitement au sein. L'allaitement mixte peut gêner l'allaitement maternel et il est difficile de revenir sur le choix de ne pas allaiter. En cas d'utilisation d'une formule infantile, lorsque la mère ne peut ou ne souhaite pas allaiter, il importe de respecter scrupuleusement les indications de préparation et d'utilisation et de suivre l'avis du corps médical. Une utilisation incorrecte pourrait présenter un risque pour la santé de l'enfant. Les implications socio-économiques doivent être prises en considération dans le choix de la méthode d'allaitement.