

# Programme spécifique d'orthopédie

## INTRODUCTION

*L'ensemble des objectifs pédagogiques d'orthopédie pédiatrique a été réuni sous la forme de « modules » de volume variable, constituant des thèmes de pathologie. Ces modules seront traités au cours des séminaires qui constituent les 3 années de déroulement de l'enseignement théorique du DESC de Chirurgie Pédiatrique.*

*Les 15 « modules » sont présentés dans un ordre qui est le fruit du hasard. Ils seront probablement traités dans un ordre différent.*

*Tous les items proviennent d'un document exhaustif (version Nov 2005) qui présente également une sélection bibliographique. Certains objectifs ne seront pas traités mais font néanmoins partie du programme. Les étudiants trouveront dans le document cité les références nécessaires pour compléter leurs connaissances.*

*Les objectifs « **OP1** » sont d'un niveau exigible pour un chirurgien pédiatre en général. Ils seront en grande partie traités lors des sessions du « Tronc Commun »*

*Les objectifs « **OP2** » sont du niveau de base d'un orthopédiste pédiatre. Les objectifs « **OP3** » sont plus spécialisés mais tout orthopédiste pédiatre doit avoir quelques bonnes notions sur ces sujets. Encore une fois la bibliographie fournie devrait permettre aux étudiants de compléter leurs connaissances. Nous rappelons enfin que des ouvrages de référence sont cités dans le livret « Bibliothèque idéale du chirurgien orthopédiste pédiatre » R Kohler avec la participation de AF Vallemale, (éditions Sauramps) et disponible en version informatique sur le site de la SOFOP. [www.Sofop.org](http://www.Sofop.org)*

## LISTE DES MODULES

### **Tronc commun (Rappel)**

### **Tronc spécifique d'orthopédie**

- A- Handicap et pathologie neuro- musculaire
- B- Maladies génétiques, constitutionnelles et rares
- C- Apophysites et pathologie du sport
- D- Traumatologie spécifique
- E- Pathologie tumorale maligne
- F- Pathologie tumorale bénigne
- G- Pathologie congénitale
- H- Pathologie acquise
- I- Luxation congénitale de la hanche
- J- Troubles de la démarche
- K- Pied bot, Pied convexe et Malpositions
- L- Inégalités de longueur des membres
- M- Pathologie du rachis
- N- Pathologie rhumatismale et métabolique
- O- Amputation et appareillage

### **Généralités**

Objectifs : OP1

- **Connaître les bases de l'asepsie**
- **Connaître les bases des techniques chirurgicales orthopédiques pédiatriques et leurs indications**

### **Croissance**

Objectifs : OP1

- **Connaître l'embryologie des membres**
- **Connaître les modifications somatiques au cours de la croissance**
- **Connaître les modifications posturales**
- **Connaître au moins une méthode simple d'estimation de la croissance résiduelle des membres inférieurs et les implications thérapeutiques**
- **Connaître les caractères sexuels secondaires**

### **Les étapes du développement de l'enfant**

Objectifs : OP1

- **Connaître le développement neurologique de l'enfant à terme et jusqu'à 6 ans**

### **Ossification enchondrale**

Objectifs : OP1

- **Connaître la plaque de croissance, son anatomie, sa vascularisation, son histologie et son fonctionnement**
- **Connaître la croissance des épiphyses et apophyses**

### **Ossification membraneuse**

Objectifs : OP1

- **Connaître le processus d'ossification membraneuse et connaître des exemples**

### **Noyaux d'ossification**

Objectifs : OP1

- **Connaître les noyaux d'ossification primaires et secondaires, leur chronologie et les possibles applications en pratique clinique**

### **Génétique : généralités**

Objectifs : OP3

- **Définition des termes usuels de génétique et connaître les principales relations entre génétique et orthopédie pédiatrique**
- **Définition des principales Anomalies chromosomiques diploïde, aneuploïde, polyplœide, monosomie, trisomie, translocation, duplication, délétion**
- **Discuter des relations entre translocation et malignité**

### **Transmission des anomalies génétiques**

Objectifs : OP3

- **Connaître les principales anomalies autosomales récessives, dominantes ou liées au sexe**

### **Trisomie 21**

Objectifs : OP1

- **Connaître les signes de la trisomie 21 et les caractéristiques du système musculo squelettique : luxation de hanche et instabilité C1 C2**

### **Traumatologie générale**

Objectifs : TC, OP1

- **Connaître les particularités épidémiologiques de la traumatologie chez l'enfant**
- **Connaître la physiopathologie et la biomécanique des fractures et décollements épiphysaires chez l'enfant**
- **Connaître les principes thérapeutiques et de surveillance des fractures chez l'enfant**
- **Connaître les complications aiguës et tardives des fractures de l'enfant et les principes de leur prise en charge**

### **Enfant maltraité**

Objectifs : TC, OP1

- **Connaître les données épidémiologiques de la maltraitance**
- **Connaître les types de fractures évoquant une maltraitance, les lésions associées et les principaux diagnostics différentiels**
- **Conduite à tenir devant une suspicion de maltraitance**

### **Enfant polytraumatisé et polyfracturé : Problèmes orthopédiques**

Objectifs : TC, OP1

- **Connaître la stratégie de prise en charge d'un enfant polytraumatisé ou polyfracturé**
- **Discuter les indications de fixation chirurgicale des fractures chez l'enfant polytraumatisé**
- **Les différentes méthodes de fixation chirurgicale, indications des plâtres et attelles**
- **Conduite à tenir en cas de fracture ouverte**
- **Connaître les complications possibles dans les suites de la prise en charge d'un enfant polytraumatisé ou polyfracturé**
- **Connaître les indications et les conditions de prise en charge d'un enfant polyfracturé ou polytraumatisé en centre de rééducation**
- **Connaître les complications à long terme chez les enfants polytraumatisés et polyfracturés**
- **L'enfant traumatisé neurologique : prise en charge initiale et secondaire dans le cadre d'un traumatisme médullaire et d'un traumatisme crânien**
- **Connaître la prise en charge des lésions plexiques traumatiques de l'enfant**

### **Décollements épiphysaires**

Objectifs : TC, OP1

- **Connaître la structure de la plaque de croissance et les conditions biomécaniques qui régissent les traumatismes de la plaque de croissance.**
- **Connaître la virole périchondrale et ses rôles**
- **Connaître les Classification de Salter et Harris et de Ogden**
- **Connaître les conditions d'un risque d'épiphysiodèse, et les facteurs minimisant ce risque.**
- **Connaître les principes de traitement des épiphysiodèses post traumatiques**

### **Fractures supracondyliennes de l'humérus**

Objectifs : OP2, OP3

- **Connaître la classification des fractures supracondyliennes de l'humérus chez l'enfant, les complications précoces et tardives**
- **Connaître les principes de traitement orthopédique et chirurgical et leurs indications**
- **Connaître la manœuvre de réduction de la fracture supra condyliennes de l'humérus chez l'enfant**
- **Connaître les critères radiographiques d'une bonne réduction**
- **Connaître les principes de traitement d'un cubitus varus ou valgus**

### **Fractures de l'extrémité distale du radius**

Objectifs : TC, OP1

- **Connaître la fréquence, les mécanismes, les signes et le traitement des fractures décollement épiphysaires de l'extrémité inférieure du radius**
- **Connaître la fracture de Galeazzi**
- **Connaître l'incidence des troubles de croissance après une lésion physaire du radius et cubitus inférieur**

### **Fractures des deux os de l'avant bras**

Objectifs : OP1

- **Connaître la physiopathologie des fractures des deux os de l'avant bras chez l'enfant**
- **Connaître les complications et leur traitements**
- **Connaître les différents types de fractures de l'avant bras et les traitements possibles**

### **Lésions récentes des tendons extenseurs et du bout de doigt**

Objectifs : OP1

- **Connaître le traitement des plaies simples de l'appareil extenseur selon la localisation ainsi que les suites post opératoires**
- **Connaître le traitement des traumatismes par écrasement des extrémités des doigts**

### **Fractures de jambe**

Objectifs : OP1

- **Connaître les différents types de fracture de jambe en fonction de l'âge.**
- **Connaître les différentes méthodes thérapeutiques et leurs limites**
- **Connaître les signes et les explorations à la recherche d'un syndrome de loge**
- **Connaître la conduite à tenir en cas de fracture ouverte**
- **Connaître la conduite thérapeutique en cas de fracture de jambe associée à une fracture du fémur**

### **Plaies par piqûre du pied**

Objectifs : OP1

- **Connaître les risques de cellulite et d'ostéite après piqûre septique du pied**
- **Connaître le traitement initial et en cas de retard diagnostique**

### **Arthrite septique de hanche**

Objectifs : OP1

- **Connaître la pathogénie, l'histoire naturelle, les évolutions possibles, les séquelles à long terme**
- **Connaître la symptomatologie chez le nouveau né et l'enfant plus âgé et les diagnostics différentiels**
- **Connaître la conduite à tenir en phase aiguë, la prévention et le traitement des séquelles**

#### **Autres arthrites septiques**

Objectifs : OP1

- **Connaître le diagnostic d'une arthrite septique chez l'enfant**
- **Connaître les germes rencontrés les plus fréquents**
- **Connaître le traitement en dehors de l'arthrite de hanche**

#### **Ostéomyélite aiguë**

Objectifs : OP1

- **Connaître la physiopathologie de l'ostéomyélite aiguë, l'histoire naturelle d'une OA non traitée, les germes responsables d'OA les plus souvent rencontrés en fonction de l'âge et les séquelles possibles**
- **Connaître la symptomatologie et les diagnostics différentiels en particulier l'ostéomyélite récurrente multifocale**
- **Connaître la conduite à tenir en phase aiguë**
- **Connaître les traitements pour chaque stade évolutif d'OA, la conduite et la surveillance du traitement antibiotique**
- **Connaître la prévention et le traitement des séquelles d'OA**

#### **Synovite aiguë transitoire de hanche ou rhume de hanche**

Objectifs : OP1, OP2, OP3

- **Définition**
- **Connaître les circonstances de survenue, les symptômes et l'évolution naturelle**
- **Connaître les diagnostics différentiels en fonction de l'âge**

#### **Items non traités faisant partie du programme :**

##### **Croissance musculaire**

Objectifs : OP3

- **Muscle : Connaître l'embryologie, la croissance, l'anatomie, l'organisation des fibres, leur fonctionnement et leur métabolisme.**

##### **Entorses de cheville**

Objectifs : OP1

- **Connaître la physiopathologie des entorses de chevilles chez l'enfant**
- **Connaître le décollement épiphysaire de l'extrémité inférieure du péroné**
- **Connaître les signes de gravité et les indications thérapeutiques des entorses de cheville chez l'enfant**

##### **Ostéomyélite subaiguë**

Objectifs : OP3

- **Connaître la définition l'histoire naturelle et les diagnostics différentiels**

- **Connaître la symptomatologie et la prise en charge thérapeutique**

#### **Ostéomyélite chronique**

Objectifs : OP3

- **Connaître l'histoire naturelle du passage de l'OA à l'ostéomyélite chronique**
- **Connaître les signes cliniques et radiographiques d'une O chronique**
- **Connaître les principes de la prise en charge thérapeutique**

#### **Douleurs de croissance**

Objectifs : OP1

- **Connaître l'âge moyen de survenue et la symptomatologie des douleurs de croissance**
- **Connaître l'histoire naturelle et les conseils à donner**

### **La marche**

Objectifs : OP3

- **Connaître le cycle de marche normale et la maturation de la marche au cours de la croissance**
- **Connaître la cinématique, cinétique à la hanche au genou et à la cheville aux différentes phases du cycle de marche et leur description à l'aide d'un laboratoire d'analyse de la marche**

### **Infirmité motrice cérébrale**

Objectifs : OP3

- **Connaître la Définition, la prévalence, les classifications (topographiques et fonctionnelles), les étiologies et l'histoire naturelle de l'infirmité motrice cérébrale.**
- **Examen et évaluation clinique et en analyse quantifiée de la marche de l'IMC**
- **Connaître l'évolution de la maladie, les indications thérapeutiques à visée orthopédique et le traitement de la spasticité.**
- **Connaître les atteintes non motrices de l'IMC, les modalités de la surveillance pluridisciplinaire et les structures d'accueil et la législation concernant les enfants IMC.**

### **Neuropathies périphériques sensitivo motrices : maladie de Charcot Marie Tooth**

Objectifs : OP3

- **Connaître la définition, la classification et les signes cliniques de la maladie de Charcot Marie Tooth**
- **Connaître les principes de traitement des problèmes orthopédiques de la CMT.**

### **Dystrophie musculaire de Duchenne et dystrophie de Becker**

Objectifs : OP3

- **Connaître la génétique et les anomalies protéiques et les possibles implications thérapeutiques dans la dystrophie musculaire de Duchenne**
- **Connaître les signes cliniques, les problèmes orthopédiques et l'histoire naturelle de la DMD et de la dystrophie de Becker**
- **Principes de traitement orthopédiques, en rééducation, de prise en charge globale et les perspectives médicales pour la DMD**

### **Dystrophie myotonique ou maladie de Steinert**

Objectifs : OP3

- **Connaître le mode de transmission, les signes cliniques et les principes thérapeutiques de la maladie de Steinert.**

### **Items non traités faisant partie du programme :**

#### **Maladie de Friedreich**

Objectifs : OP3

- **Connaître la génétique, les signes cliniques et les problèmes orthopédiques habituels dans la maladie de Friedreich**

### **Amyotrophie spinale infantile**

Objectifs : OP3

- **Connaître la génétique et les différents type d'ASI et leur pronostic**
- **Connaître les problèmes orthopédiques des ASI et les principes de traitement**

### **Dystrophies musculaires et myopathies congénitales**

Objectifs : OP3

- **Connaître les anomalies des fibres musculaires ou du système nerveux, les signes cliniques habituels des Dystrophies musculaires et myopathies congénitales**
- **Connaître les principes de traitement**

### **Dystrophie fascio scapulo humérale (Myopathie de Landouzy et Dejerine)**

Objectifs : OP3

- **Connaître le mode de transmission, les signes cliniques et les principes thérapeutiques de la FSH**

### **Spina bifida**

Objectifs : OP3

- **Définir le spina bifida, distinguer les différentes formes cliniques**
- **Connaître les différentes formes en fonction de la gravité**
- **Connaître les problèmes orthopédiques rencontrés en fonction du niveau neurologique et le pronostic de marche**
- **Connaître la relation entre allergie au latex et spina bifida**
- **Connaître les signes cliniques d'un dysraphisme sans spina aperta**
- **Connaître les principes du traitement des troubles orthopédiques rencontrés dans le spina bifida**

## **Module B**

### **Maladies génétiques, constitutionnelles et rares**

---

#### **Marfan**

Objectifs : OP3

- **Connaître les caractéristiques génétiques, les principaux signes du syndrome de Marfan et ses manifestations osseuses.**
- **Connaître les facteurs favorisant la mortalité chez le Marfan**

#### **Achondroplasie**

Objectifs : OP3

- **Connaître la génétique et la physiopathologie de l'achondroplasie, ses caractéristiques cliniques et les problèmes orthopédiques et thérapeutiques posés par le rachis et la petite taille des membres.**

#### **Arthrogrypose**

Objectifs : OP3

- Connaître la définition, la génétique et les signes cliniques de l'arthrogrypose et des syndromes arthrogrypotiques.
- Connaître les problèmes orthopédiques aux membres supérieurs, hanches, genoux et pieds

#### **Osteogenesis imperfecta**

Objectifs : OP2

- Connaître la génétique et la physiopathologie de l'ostéogenèse imparfaite
- Connaître les formes cliniques, les signes cliniques et les problèmes orthopédiques
- Connaître le traitement médical, son évaluation et les indications et techniques de traitement orthopédique et chirurgical

#### **Maladie des exostoses multiples**

Objectifs : OP3

- Connaître les hypothèses physiopathologiques, la transmission génétique, les troubles de croissance et le risque de transformation en chondrosarcome de la MEM
- Connaître les signes cliniques et radiologiques de la MEM
- Connaître les indications d'exérèse et les complications pouvant survenir après exérèse
- Connaître les indications thérapeutiques des déformations des membres

#### **Maladie d'Ollier**

Objectifs : OP3

- Connaître la physiopathologie, les anomalies génétiques associées et l'histoire naturelle de la maladie d'Ollier
- Connaître les signes radiographiques d'un enchondrome solitaire
- Connaître les signes cliniques et radiographiques de la maladie d'Ollier
- Connaître les principes thérapeutiques d'un enchondrome solitaire
- Connaître les principes de traitement des enchondromes et des déformations des membres dans la maladie d'Ollier

#### **Dysplasie fibreuse**

Objectifs : OP3

- Connaître la physiopathologie, les anomalies génétiques associées à la dysplasie fibreuse et l'histoire naturelle de la dysplasie fibreuse
- Connaître les différents aspects de la dysplasie fibreuse
- Connaître les principes de traitement des déviations osseuses secondaires à la dysplasie fibreuse et le traitement médical actuel

#### **Dysplasie spondylo épiphysaire (DES)**

Objectifs : OP3

- Connaître 2 formes de dysplasie spondylo épiphysaire
- Connaître les signes cliniques de chaque type
- Connaître les anomalies du rachis cervical associées à la DSE congénitale

#### **Dysplasie polyépiphysaire**

Objectifs : OP3

- Connaître les signes cliniques évocateurs de dysplasie polyépiphysaire
- Connaître les problèmes orthopédiques et les principes de leur traitement

**Items non traités faisant partie du programme :**

**Ehlers-Danlos - Larsen**

Objectifs : OP3

- Connaître les caractéristiques génétiques, les principaux signes du syndrome d'Ehlers-Danlos et du syndrome de Larsen, en particulier les problèmes orthopédiques rencontrés et les risques lors du traitement

**Granulome éosinophile et histiocytose à cellules de Langerhans**

Objectifs : OP3 voir aussi Tronc Commun

- Savoir distinguer : granulome éosinophile, Letterer Siwe, Hand Sculler Christian, histiocytose à cellules de Langerhans
- Connaître les sites osseux les plus fréquemment atteints
- Connaître les principes de surveillance et de traitement des lésions en fonction de leur localisation

**Coxa vara congénitale (CVC) et autres coxa vara**

Objectifs : OP3

- Connaître la définition, les signes cliniques et radiographiques de la CVC
- Connaître l'évolution naturelle de la CVC
- Connaître les principes de traitement de la CVC
- Connaître 4 causes de coxa vara chez l'enfant
- Connaître les indications et principes du traitement de ces autres coxa vara

Module C

Apophysites et pathologie du sport

**Fractures de fatigue et lésions de surmenage mécanique chez l'enfant**

Objectifs : OP3

- Connaître les différents types de lésions de surmenage mécanique de l'appareil ostéoligamentaire de l'enfant
- Connaître les principes de traitement des fractures de fatigue, des pathologies d'insertion et des ostéochondrites post traumatiques

**Osgood Schlatter**

Objectifs : OP2, OP3

- Définir la maladie d'Osgood Schlatter et son histoire naturelle
- Connaître les signes cliniques et l'imagerie
- Connaître les principes du traitement et les indications du traitement chirurgical

**Ostéochondrite disséquante du coude**

Objectifs : OP3

- Définir l'ostéochondrite disséquante du coude, sa physiopathologie et son pronostic
- Connaître les signes cliniques, radiographiques et les autres moyens d'imagerie
- Connaître les principes thérapeutiques

**Items non traités faisant partie du programme :**

**Os naviculaire accessoire**

Objectifs : OP3

- Connaître la symptomatologie clinique et l'imagerie utile
- Connaître les possibilités thérapeutiques

Module D  
Traumatologie spécifique

---

**Instabilité C1 C2**

Objectifs : OP2, OP3

- Connaître les différents types d'instabilité C1 C2, leur gravité potentielle
- Connaître les éléments du diagnostic et les indications thérapeutiques.

**Fractures du rachis cervical supérieur et entorses graves**

Objectifs : OP2, OP3

- Décrire les différents types de fracture
- Connaître les spécificités du rachis cervical en croissance et les particularités des lésions rencontrées chez l'enfant
- Connaître l'apport de l'imagerie chez enfant suspect de lésion cervicale
- Conduite thérapeutique en cas de lésion du rachis cervical supérieur ou inférieur

**Fractures du rachis dorsal et lombaire**

Objectifs : OP2, OP3

- Connaître les spécificités du rachis dorsal et lombaire en croissance et les particularités des lésions rencontrées chez l'enfant
- Connaître les différences anatomiques et biomécaniques entre le rachis mature et en croissance
- Connaître les différents types de fractures rencontrées en fonction de la localisation
- Connaître les indications et méthodes de traitement des fractures du rachis dorso-lombaire chez l'enfant

**Luxation d'épaule**

Objectifs : OP1

- Connaître les spécificités de la luxation d'épaule chez l'enfant et ses risques évolutifs
- Décrire l'examen, imagerie, histoire naturelle d'une luxation traumatique antéro interne chez l'enfant
- Connaître la symptomatologie, l'histoire naturelle de la luxation volontaire d'épaule chez l'enfant et la conduite à tenir

### **Fractures du condyle latéral de l'humérus**

Objectifs : OP2, OP3

- **Connaître les signes cliniques et radiographiques de la fracture du condyle latéral de l'humérus**
- **Connaître les indications thérapeutiques, les conditions du traitement orthopédique et les indications du traitement chirurgical**
- **Connaître les risques et l'attitude en cas de retard diagnostique**
- **Connaître les complications précoces et tardives des fractures du condyle latéral de l'humérus et leur prise en charge**

### **Fractures du condyle médial de l'humérus**

Objectifs : OP2, OP3

- **Connaître les signes cliniques et radiographiques de la fracture du condyle médial de l'humérus**
- **Connaître les indications thérapeutiques, les conditions du traitement orthopédique et les indications du traitement chirurgical**

### **Lésion de Monteggia**

Objectifs : OP1

- **Connaître la définition, la classification, les différents types chez l'enfant de lésion de Monteggia**
- **Connaître les principes du traitement initial de la lésion de Monteggia et les indications thérapeutiques en cas de diagnostic tardif**

### **Lésions récentes des tendons fléchisseurs**

Objectifs : OP2, OP3

**Connaître le traitement des plaies simples des tendons fléchisseurs selon la localisation ainsi que les suites post opératoires**

### **Fractures du bassin**

Objectifs : OP3

- **Connaître les différents types de fractures du bassin**
- **Connaître les principales complications des fractures du bassin**
- **Décrire les facteurs influençant le pronostic**
- **Décrire les fractures décollements apophysaires du bassin et leur traitement**
- **Décrire les lésions génito urinaires pouvant survenir**
- **Discuter les indications opératoires**

### **Luxation traumatique de hanche**

Objectifs : OP3

- **Connaître le mécanisme des luxations traumatiques de hanche et les différences entre les luxations traumatiques survenant chez le jeune enfant et chez l'adolescent proche de la fin de croissance**
- **Connaître les signes cliniques évocateurs, le risque de nécrose avasculaire, le traitement et la conduite à tenir après réduction**
- **Connaître les complications et les indications opératoires après réduction**

## **Fractures du col fémoral**

Objectifs : OP2, OP3

- **Connaître la vascularisation de la tête fémorale de l'enfant et ses modifications avec l'âge**
- **Connaître la classification des fractures du col chez l'enfant**
- **Connaître les indications thérapeutiques en fonction de la classification et les complications de ces fractures**
- **Connaître le diagnostic des fractures de fatigue**

## **Lésions ligamentaires périphériques du genou**

Objectifs : OP1

- **Connaître l'incidence des lésions ligamentaires périphériques du genou chez l'enfant**
- **Connaître les mécanismes, l'examen clinique d'un enfant et d'un adolescent présentant une lésion ligamentaire périphérique du genou**
- **Connaître le traitement en cas d'entorse isolée du LLI**

## **Lésions ligamentaires centrales du genou et fractures des épines tibiales**

Objectifs : OP3

- **Connaître l'incidence des lésions ligamentaires centrales du genou chez l'enfant**
- **Connaître l'évolution des lésions du croisé antérieur et du croisé postérieur chez l'enfant**
- **Connaître les mécanismes, l'examen clinique d'un enfant et d'un adolescent présentant une lésion ligamentaire centrale du genou**
- **Connaître les options thérapeutiques en cas de lésion du croisé antérieur chez un enfant immature**
- **Connaître la classification des arrachements des épines tibiales, leur traitement et les indications**

## **Fractures décollement épiphysaire du tibia distal**

Objectifs : OP2

- **Connaître les modalités de fermeture du cartilage de croissance du tibia distal**
- **Connaître les mécanismes responsables des fractures et décollement épiphysaires du tibia distal**
- **Connaître les traitements et indications**
- **Connaître la fracture triplane**

## **Paralysie obstétricale du plexus brachial**

Objectifs : OP3

- **Connaître les circonstances de survenue**
- **Connaître les indications thérapeutiques initiales, les indications microchirurgicales habituelles et les possibilités thérapeutiques des séquelles**

## **Items non traités faisant partie du programme :**

### **Fractures du sacrum et disjonctions sacro-iliaques**

Objectifs : OP3

- **Connaître les particularités des fractures du sacrum chez l'enfant**

- **Connaître les principes du traitement des fractures du sacrum chez l'enfant**

#### **Luxation sterno claviculaire, luxation acromio claviculaire et fractures de la clavicule**

Objectifs : OP1, OP2, OP3

- **Connaître les particularités de l'ossification de la clavicule et les incidences sur la traumatologie et le traitement des lésions sterno et acromio claviculaires**
- **Connaître l'imagerie à mettre en œuvre en cas de luxation sterno claviculaire, les complications potentielles et les indications thérapeutiques de cette lésion**
- **Traitement des fractures de la clavicule**

#### **Fractures de l'omoplate**

Objectifs : OP3

- **Connaître les fractures possibles de l'omoplate et les complications à craindre lors de ces traumatismes ainsi que les lésions associées.**
- **Connaître les principes de traitement des fractures et de leurs complications (lésion plexique)**

#### **Fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus**

Objectifs : OP1

- **Description anatomique**
- **Signes cliniques et imagerie**
- **Conduite à tenir et pronostic des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus**

#### **Fractures de la diaphyse humérale**

Objectifs : OP1

- **Connaître la physiopathologie des fractures de la diaphyse humérale**
- **Connaître les conditions du traitement orthopédique et les indications du traitement chirurgical**

#### **Luxation du coude**

Objectifs : OP1

- **Connaître les signes cliniques et radiographiques de la luxation du coude**
- **Connaître les complications et les lésions associées possibles ainsi que les indications thérapeutiques**
- **Connaître la technique de réduction**

#### **Fractures du col et de la tête du radius**

Objectifs : OP2, OP3

- **Connaître la classification habituelle des fractures du col du radius et leurs complications**
- **Connaître les moyens de traitement en fonction de l'importance du déplacement**

#### **Fractures du carpe (scaphoïde), des métacarpiens et des phalanges**

Objectifs : OP1

- **Connaître le traitement des fractures du scaphoïde**

- Connaître les différents types de fractures de la base de M1 et leur traitement
- Connaître le traitement des lésions distales (doigt de porte)
- Connaître le traitement de l'équivalent du mallet finger chez l'enfant
- Connaître le traitement des fractures décollement épiphysaire de la base des phalanges proximales
- Connaître le traitement des fractures épiphysaires de phalanges

#### **Plaie des nerfs collatéraux**

Objectifs : OP3

- Connaître les différentes techniques de suture nerveuse et les soins post opératoires

#### **Fractures de la diaphyse fémorale**

Objectifs : OP2, OP3

- Connaître les mécanismes responsables en fonction de l'âge
- Connaître le diagnostic, les complications et le traitement en fonction de l'âge et des circonstances de survenue
- Connaître les phénomènes d'allongement vicariant et les limites tolérables des déviations résiduelles et du raccourcissement résiduel
- Connaître les complications en fonction du traitement entrepris

#### **Fractures de l'extrémité distale du fémur**

Objectifs : OP2, OP3

- Connaître les mécanismes de survenue et les différents types de fracture
- Connaître les complications possibles et le traitement des fractures et décollements de l'extrémité distale du fémur

#### **Lésions méniscales traumatiques**

Objectifs : OP3

- Connaître la physiopathologie des lésions traumatiques des ménisques et les conséquences d'une lésion du croisé antérieur sur la fréquence des lésions méniscales
- Connaître les symptômes et les signes cliniques
- Connaître la valeur de l'IRM par rapport aux données cliniques
- Connaître les principes du traitement des lésions méniscales chez l'enfant

#### **Luxation traumatique du genou**

Objectifs : OP3

- Connaître la conduite à tenir en cas de luxation traumatique du genou
- Connaître les indications d'artériographie en cas de luxation traumatique du genou

#### **Fractures et avulsions de la tubérosité tibiale antérieure**

Objectifs : OP2, OP3

- Connaître l'anatomie de la tubérosité tibiale antérieure
- Connaître le mécanisme responsable de ce type de fracture et leur traitement

#### **Luxation traumatique de rotule**

Objectifs : OP1

- **Connaître la physiopathologie de la luxation fémoro patellaire et les facteurs favorisants**
- **Connaître la fréquence des fractures ostéochondrales associées à cette lésion et leur traitement**
- **Connaître le traitement en cas de luxation récidivante**

**Fractures de la métaphyse proximale du tibia**

Objectifs : OP2, OP3

- **Connaître la physiopathologie des déviations en valgus après fracture de la métaphyse tibiale proximale**
- **Connaître le traitement initial d'une fracture déplacée du tibia proximal**
- **Connaître les indications du traitement chirurgical**

**Fractures du talus**

Objectifs : OP3

- **Connaître la physiopathologie et les risques des fractures du talus chez l'enfant**
- **Connaître les indications et la technique chirurgicale**
- **Connaître la physiopathologie, la symptomatologie et les moyens diagnostiques des fractures ostéochondrales du talus**

**Fractures du calcaneum**

Objectifs : OP2

- **Connaître la physiopathologie des fractures du calcanéum chez l'enfant, l'anatomie du calcaneum**
- **Connaître les signes cliniques et l'imagerie utile au diagnostic des fractures du calcanéum chez l'enfant**
- **Connaître le traitement et les indications thérapeutiques ainsi que le pronostic de ces fractures**

**Fractures du tarse et du métatarse et luxations au niveau du pied**

Objectifs : OP1, OP3

- **Connaître les mécanismes à l'origine des fractures de métatarsien chez l'enfant et le traitement de ces fractures**
- **Connaître les fractures de la base du 5<sup>ème</sup> métatarsien et leur traitement**
- **Connaître le diagnostic et le traitement des fractures de fatigue**
- **Connaître les luxations sous talienne et tarso métatarsiennes chez l'enfant**

---

Module E  
Pathologie tumorale maligne

---

**Principes généraux**

Objectifs : OP2, OP3

- **Connaître la démarche diagnostique devant la découverte d'une image tumorale osseuse**
- **Connaître la démarche diagnostique devant la découverte d'une tumeur des parties molles**
- **Connaître les modalités de la réalisation d'une biopsie à visée diagnostique**

#### **Ostéosarcome**

Objectifs : OP3

- **Connaître les évolutions récentes en physiopathologie et diagnostic**
- **Connaître les éléments du diagnostic**
- **Connaître la prise en charge initiale et les modalités thérapeutiques médicales et chirurgicales**
- **Connaître le pronostic**

#### **Sarcome d'Ewing**

Objectifs : OP3

- **Connaître les évolutions récentes en physiopathologie et diagnostic**
- **Connaître les éléments du diagnostic**
- **Connaître la prise en charge initiale et les modalités thérapeutiques médicales et chirurgicales**
- **Connaître le pronostic**

### Module F Pathologie tumorale bénigne

---

#### **Fibrome non ossifiant ou Cortical defect**

Objectifs : OP1

- **Connaître la pathogénie, les synonymes et l'histoire naturelle du FNO**
- **Connaître les signes radiographiques**
- **Connaître les indications chirurgicales**

#### **Kyste solitaire des os**

Objectifs : OP1, OP2, OP3

- **Connaître les hypothèses pathogéniques, l'histoire naturelle et les sites anatomiques les plus fréquents ou les plus remarquables des KOE**
- **Connaître les signes radiographiques**
- **Connaître les différents traitements des KOE**

#### **Kyste osseux anévrysmal**

Objectifs : OP3

- **Connaître les hypothèses physiopathologiques, l'évolution naturelle et la classification des KA**
- **Connaître la symptomatologie clinique, les signes radiographiques et l'imagerie**
- **Connaître les options thérapeutiques et les discuter en fonction des localisations**

#### **Ostéome ostéoïde / Ostéoblastome**

Objectifs : OP3

- **Connaître la symptomatologie clinique et l'imagerie habituelle**

- Connaître les éléments du diagnostic différentiel entre les deux tumeurs
- Connaître les différentes options thérapeutiques et les choix possibles en fonction des localisations

**Items non traités faisant partie du programme :**

**Ostéochondrome (exostose)**

Objectifs : OP2, OP3

- Connaître les hypothèses pathogéniques et l'histoire naturelle des exostoses
- Connaître les localisations habituelles et les signes cliniques et radiologiques les plus typiques
- Connaître les indications d'exérèse

**Chondroblastome**

Objectifs : OP3

- Connaître les signes radiographiques habituels, l'âge habituel de survenue, les localisations les plus fréquentes et l'évolution naturelle
- Connaître les principes thérapeutiques

**Tumeur à cellule géante**

Objectifs : OP3

- Connaître les signes cliniques et les signes radiographiques des TCG
- Connaître le pronostic des TCG
- Connaître les principes de la prise en charge initiale des TCG

Module G  
Pathologie congénitale

---

**Malformations congénitales du membre supérieur (MCMS)**

Objectifs : OP3

- Connaître l'embryologie et la formation du membre supérieur
- Connaître la classification des MCMS
- Connaître les principes d'appareillage en cas d'amputation transversale
- Connaître les principes des stratégies thérapeutiques en cas de défaut de formation longitudinale et en cas de défaut de différenciation
- Connaître les indications opératoires en cas de clinodactylie, de camptodactylie
- Connaître la pathogénie et les indications thérapeutiques des phalanges delta
- Connaître la génétique en cas de polydactylie ulnaire
- Connaître la déformation de Madelung
- Connaître l'histoire naturelle du pouce à ressaut et ses principes thérapeutiques

**Synostose radio cubitale**

Objectifs : OP3

- Connaître les symptômes et les signes cliniques
- Connaître l'évolution naturelle, les indications d'une intervention et les complications du traitement

### **Luxation congénitale de rotule et luxation congénitale du genou**

Objectifs : OP3

- Connaître les maladies pouvant comporter une luxation précoce de la rotule
- Connaître les signes cliniques de la luxation congénitale de rotule
- Connaître les principes thérapeutiques de la luxation congénitale de rotule
- Connaître les signes de la luxation congénitale de genou
- Connaître les principes thérapeutiques de la luxation congénitale de genou

### **Ménisque discoïde**

Objectifs : OP3

- Définir le ménisque discoïde
- Connaître la symptomatologie et les signes cliniques
- Connaître le traitement

### **Agénésie et Hypoplasie fémorale**

Objectifs :

- Connaître la définition et la classification des agénésies du fémur
- Connaître les différentes formes anatomiques et leur pronostic
- Connaître les principes thérapeutiques en fonction des formes

### **Ectromélie longitudinale externe (agénésie du rayon externe)**

Objectifs : OP3

- Connaître la définition et les différentes anomalies rencontrées
- Connaître les approches thérapeutiques habituelles

### **Tibia courbe à convexité antéro externe, courbures et pseudarthroses congénitales**

Objectifs : OP3

- Connaître l'existence de courbures du tibia d'évolution spontanément favorable
- Connaître l'existence de pseudarthroses et courbures congénitales entrant dans le cadre des neurofibromatoses et leur histoire naturelle
- Connaître les signes cliniques et radiographiques des deux types de courbure
- Connaître les principes du traitement des courbures et pseudarthroses des neurofibromatoses

### **Coalitions et Synostoses du tarse (CST)**

Objectifs : OP3

- Connaître la physiopathologie et les formes les plus fréquentes des CST
- Connaître les symptômes et les facteurs intervenants dans l'apparition de ceux-ci
- Connaître les indications et les techniques chirurgicales

### **Items non traités faisant partie du programme :**

#### **Luxation congénitale de la tête du radius**

Objectifs : OP3

- Connaître l'histoire naturelle

- **Connaître les symptômes et signes cliniques**
- **Connaître les principes de traitement**

#### **Surélévation congénitale de l'omoplate**

Objectifs : OP3

- **Connaître la définition et les anomalies fréquemment associées**
- **Connaître les indications thérapeutiques, la technique chirurgicale et les complications de la chirurgie** Références

#### **Polydactylie et malformations du pied**

Objectifs : OP3

- **Connaître les différentes variétés de polydactylie et de malformations congénitales du pied**
- **Connaître les principes de la prise en charge thérapeutique de ces anomalies**

### Module H Pathologie acquise

---

#### **Maladie de Legg-Calvé-Perthes ou Ostéochondrite primitive de hanche**

Objectifs : OP3

- **Connaître les hypothèses physiopathologiques et l'histoire naturelle de la LPC**
- **Connaître les signes cliniques, l'âge de survenue ; les signes radiologiques et les examens complémentaires possibles**
- **Connaître les principales classifications de la LPC**
- **Connaître les critères d'évolution péjorative de la LPC**
- **Connaître les choix thérapeutiques actuels**
- **Connaître l'effet du traitement sur l'évolution et le devenir**

#### **Epiphysiolyse de hanche (EH)**

Objectifs : OP1, OP2, OP3

- **Connaître les hypothèses physiopathologiques, l'anatomie pathologie et l'évolution naturelle de l'EH**
- **Connaître les signes cliniques des différents types d'épiphysiolyse**
- **Connaître les principes de traitement et les indications thérapeutiques de l'EH en fonction du déplacement et de l'existence de complications**

#### **Douleur fémoro patellaire**

Objectifs : OP3

- **Définir le syndrome fémoro patellaire**
- **Décrire les symptômes et les signes cliniques**
- **Décrire l'imagerie utile**
- **Discuter le traitement**
- **Discuter le pronostic**

#### **Ostéochondrite disséquante (fémur, talus et métatarsien)**

Objectifs : OP3

- Définir l'ostéochondrite disséquante
- Connaître les différents sièges au niveau du membre inférieur
- Connaître l'évolution naturelle de l'ostéochondrite disséquante
- Connaître les principes du traitement et les options possibles du traitement chirurgical

## Module I Luxation congénitale de la hanche

---

### Luxation congénitale de hanche avant et après l'âge de la marche (LCH)

Objectifs : OP3

- Connaître les signes cliniques et radiographiques de LCH avant l'âge de la marche
- Connaître les principes thérapeutiques et les techniques employées à cet âge
- Connaître l'évolution naturelle d'une LCH non traitée
- Connaître les complications du traitement de la LCH avant l'âge de la marche
- Connaître les signes cliniques et radiographiques de la LCH après l'âge de la marche
- Connaître les anomalies anatomiques présentes dans une LCH évoluée ou négligée
- Connaître le traitement de la LCH après l'âge de la marche

### Items non traités faisant partie du programme :

#### Luxation tératologique de hanche

Objectifs : OP3

- Connaître la définition et les lésions associées de la luxation tératologique de hanche

Connaître les principes de traitement

## Module J Troubles de la démarche

---

### Anomalies de torsion des membres

Objectifs : OP2, OP3

- Connaître le développement normal des membres et les modifications de rotation et d'axe dans le plan frontal en fonction de l'âge
- Connaître les signes cliniques et l'histoire naturelle d'un excès d'antéversion et d'une torsion tibiale anormale
- Connaître les indications thérapeutiques en cas d'anomalie de torsion des membres inférieurs

### **Tibia vara ou maladie de Blount**

Objectifs : OP3

- Définir le tibia vara de l'enfant et de l'adolescent et son évolution
- Connaître les signes cliniques et radiographiques.
- Connaître les principes du traitement chez l'enfant et l'adolescent

### **Pied plat valgus**

Objectifs : OP2, OP3

- Définir le pied plat valgus
- Connaître l'évolution naturelle du pied plat valgus physiologique du jeune enfant
- Connaître l'examen clinique d'un enfant porteur d'un pied plat
- Connaître les indications de traitement et les éventuelles interventions proposées

### **Pied creux**

Objectifs : OP3

- Définir le pied creux, sa physiopathologie et son histoire naturelle
- Connaître les étiologies possibles et les éléments de l'enquête étiologique
- Connaître les principes thérapeutiques en fonction de l'âge et de l'étiologie

## **Module K**

### **Pied bot, Pied convexe et Malpositions**

---

#### **Anomalies posturales des pieds (MTTV, pied valgus...)**

Objectifs : OP2, OP3

- Définir malformation, malposition, dysplasie
- Connaître les principes de traitement des malpositions
- Connaître l'histoire naturelle d'un métatarsus varus et d'un pied talus valgus
- Connaître les principes de traitement du métatarsus varus et du pied talus valgus

#### **Pied bot varus équin (PBVE)**

Objectifs : OP3

- Définir le pied bot varus équin, sa physiopathologie, son histoire naturelle, les conditions de son diagnostic anténatal
- Connaître les signes cliniques et l'imagerie du PBVE
- Connaître les principes des différents traitements du PBVE
- Connaître les éléments du pronostic du PBVE avant et après traitement
- Connaître les solutions possibles en cas d'échec thérapeutique initial ou secondaire

#### **Hallux valgus**

Objectifs : OP3

- Définir l'hallux valgus de l'adolescent et en décrire l'anatomo pathologie
- Connaître les signes cliniques et radiographiques

- **Connaître le traitement conservateur, les indications du traitement chirurgical et les techniques**

**Items non traités faisant partie du programme :**

**Pied convexe congénital (PCC)**

Objectifs : OP3

- **Connaître la physiopathologie, l'anatomopathologie et l'histoire naturelle du PCC**
- **Connaître les associations pathologiques possibles et les étiologies du PCC**
- **Connaître les principes thérapeutiques**

Module L

Inégalités de longueur des membres

---

**Inégalité de longueur des membres inférieurs**

Objectifs : OP3

- **Connaître les différentes méthodes d'examen clinique permettant d'évaluer l'inégalité**
- **Connaître les méthodes d'imagerie permettant de quantifier l'inégalité**
- **Connaître les conséquences d'une inégalité en fonction de son importance**
- **Connaître les méthodes utilisées pour la prévision d'inégalité finale, les causes d'erreur possibles**
- **Connaître les raisons du traitement d'une inégalité supérieure à 2 cm et les solutions thérapeutiques éventuelles en-dessous de 2 cm**
- **Connaître les méthodes de traitement pour une inégalité prévisionnelle entre 2 et 5 cm**
- **Connaître les indications et méthodes de traitement des inégalités de plus de 5 cm**

Module M

Pathologie du rachis

---

**Torticolis**

Objectifs : OP2, OP3

- **Discuter étiologie, le diagnostic et l'histoire naturelle du torticolis congénital**
- **Connaître 3 étiologies pouvant entraîner un torticolis au cours de la première année de vie**
- **Connaître 2 étiologies responsables d'un torticolis acquis**
- **Connaître les principes de traitement d'un torticolis congénital**
- **Connaître les techniques chirurgicales en cas de torticolis congénital**
- **Connaître le rôle de l'échographie dans l'évaluation du torticolis congénital**
- **Discuter la relation entre torticolis et luxation congénitale de hanche**

### **Cyphose posturale**

Objectifs : OP3

- **Connaître l'évolution des courbures sagittales du rachis au cours de l'enfance**
- **Définir les limites de la cyphose dorsale chez l'enfant et l'adolescent**
- **Connaître la cyphose posturale, ses caractéristiques et ses critères de diagnostic**
- **Connaître les méthodes de traitement**

### **Maladie de Scheuermann ou dystrophie rachidienne de croissance (DRC)**

Objectifs : OP3

- **Définition et critères de diagnostic de la DRC**
- **Connaître les modifications anatomiques au cours de la maladie de Scheuermann et l'histoire naturelle de la maladie**
- **Connaître les signes cliniques et radiologiques**
- **Connaître les indications thérapeutiques**
- **Connaître les indications d'un traitement chirurgical**

### **Spondylolyse**

Objectifs : OP3

- **Définir la spondylolyse, ses différents aspects anatomiques**
- **Discuter de l'âge d'apparition de la spondylolyse, son histoire naturelle et l'étiologie génétique**
- **Connaître les signes cliniques et l'imagerie utile**
- **Connaître les principes thérapeutiques**

### **Spondylolisthésis**

Objectifs : OP3

- **Connaître les différents types de spondylolisthésis et décrire les paramètres radiographiques habituels permettant de quantifier la gravité**
- **Connaître le risque de progression et les facteurs pouvant la favoriser**
- **Connaître les signes cliniques et les signes de gravité**
- **Connaître les principes thérapeutiques, la surveillance et les indications chirurgicales**

### **Scoliose idiopathique**

Objectifs : OP3

- **Connaître l'âge de survenue, l'examen clinique et l'histoire naturelle d'une scoliose infantile**
- **Connaître les méthodes de traitement d'une scoliose infantile**
- **Définir la scoliose juvénile**
- **Connaître l'évaluation d'une scoliose juvénile et sa surveillance**
- **Connaître les méthodes et les indications de traitement d'une scoliose juvénile**
- **Connaître une méthode simple pour calculer la croissance rachidienne résiduelle**
- **Connaître les conditions de diagnostic d'une scoliose de l'adolescent et la surveillance de celle-ci**
- **Connaître les indications thérapeutiques d'une scoliose de l'adolescent et les traitements orthopédiques et chirurgical**
- **Connaître les conditions de réalisation et les risques d'une chirurgie de la scoliose**

### **Scoliose d'origine neuro musculaire**

Objectifs : OP3

- Définir les scolioses d'origine neuro musculaire et les principales causes
- Connaître la genèse et l'évolution en particulier le rôle de l'obliquité pelvienne
- Connaître le traitement par corset, ses indications et ses limites
- Connaître les indications et les techniques chirurgicales
- Connaître les facteurs contribuant à un taux élevé de complications après chirurgie

### **Instabilité du rachis cervical**

Objectifs : OP3

- Connaître les différences entre le rachis cervical de l'enfant et de l'adulte
- Connaître les signes d'une « pseudo subluxation » du rachis cervical de l'enfant et l'interprétation des radiographies
- Connaître les cas d'instabilité du rachis cervical susceptibles d'un traitement

### **Scoliose congénitale**

Objectifs : OP3

- Connaître la formation embryologique du rachis depuis le stade de la notochorde jusqu'à la fin de la segmentation et la genèse des scolioses congénitales
- Connaître le pronostic des scolioses congénitales
- Connaître les indications de corset et les limites de ce traitement
- Connaître les formes à risque d'aggravation et l'âge le plus approprié pour envisager une intervention
- Connaître les principes du traitement chirurgical

### **Cyphose congénitale**

Objectifs : OP3

- Connaître l'origine embryologique des cyphoses congénitales
- Connaître l'évolution naturelle des cyphoses congénitales
- Connaître les différents traitements indiqués en fonction de l'âge et de l'étiologie (défaut de segmentation ou de formation)

### **Items non traités faisant partie du programme :**

#### **Klippel Feil**

Objectifs : OP3

- Connaître les anomalies vertébrales et les associations pathologiques possibles
- Connaître les signes cliniques et l'imagerie
- Connaître les principes de surveillance et les éventuels traitements

#### **Autres cyphoses**

Objectifs : OP3

- Connaître 5 autres causes de cyphose autres que congénitale, posturale ou Scheuermann

### **Rachitisme et Ostéomalacie**

Objectifs : OP3

- **Connaître le métabolisme de la vitamine D**
- **Définir rachitisme et ostéomalacie**
- **Connaître les causes de rachitisme**
- **Connaître les signes cliniques du rachitisme et les signes radiographiques**
- **Connaître 2 causes de rachitisme vitamino résistant**
- **Connaître les principes thérapeutiques et les risques**

### **Ostéodystrophie rénale**

Objectifs : OP3

- **Connaître les anomalies métaboliques aboutissant aux anomalies squelettiques**
- **Connaître les anomalies squelettiques au cours de l'ostéodystrophie rénale**
- **Connaître les signes cliniques et les signes radiographiques**
- **Connaître les principes thérapeutiques et les risques**

### **Hémophilie**

Objectifs : OP3

- **Connaître les facteurs de coagulation responsables de l'hémophilie**
- **Connaître l'histoire naturelle des arthropathies de l'hémophilie**
- **Connaître les méthodes thérapeutiques pouvant influencer sur l'histoire naturelle des arthropathies de l'hémophilie**
- **Connaître la conduite thérapeutique en cas d'hématome aigu intra musculaire ou d'hémarthrose aiguë**
- **Connaître les principes du traitement des séquelles des arthropathies hémophiliques**

### **Myosite ossifiante**

Objectifs : OP3

- **Décrire l'histoire et les signes physiques permettant d'évoquer une myosite ossifiante post traumatique**
- **Connaître les signes anatomopathologiques de la myosite ossifiante post traumatique**
- **Connaître les principes du traitement**
- **Connaître les diagnostics différentiels**

### **Arthrite rhumatismale juvénile**

Objectifs : OP3

- **Connaître les différentes arthrites rhumatismales de l'enfant et le pronostic**
- **Connaître la physiopathologie des atteintes articulaires**
- **Connaître les éléments d'un diagnostic inaugural dans le cadre d'une arthrite**
- **Connaître les traitements habituels et les indications de traitement chirurgical**

## Items non traités faisant partie du programme :

### **Mucopolysaccharidoses**

Objectifs : OP3

- Connaître la transmission génétique des mucopolysaccharidoses
- Connaître les différents organes pouvant être atteints au cours des mucopolysaccharidoses
- Connaître les signes cliniques les plus fréquents des mucopolysaccharidoses
- Connaître les manifestations orthopédiques des mucopolysaccharidoses et les indications thérapeutiques

### **Drépanocytose et hémoglobinopathies proches**

Objectifs : OP3 et TC

- Connaître les différentes combinaisons d'hémoglobine normale et anormale et leur expression phénotypique et la physiopathologie des crises vaso-occlusives secondaires aux hémoglobinopathies
- Connaître le syndrome main pied
- Connaître les signes d'une ostéomyélite au cours de la drépanocytose et discuter le diagnostic différentiel avec un infarctus osseux
- Connaître la possibilité de complications de la chirurgie orthopédique au cours de la drépanocytose

### **Hypophosphatasémie**

Objectifs : OP3

- Connaître le mode de transmission et le défaut enzymatique
- Connaître les signes cliniques et radiologiques
- Connaître les principes de traitement et les difficultés

### **Maladie de Gaucher**

Objectifs : OP3

- Connaître la physiopathologie de la maladie de Gaucher
- Connaître les problèmes orthopédiques les plus souvent rencontrés et les signes radiographiques

### **Ostéoporose juvénile (OJI)**

Objectifs : OP3

- Connaître les signes cliniques de l'ostéoporose juvénile idiopathique
- Connaître les implications thérapeutiques de l'OJI

### **Chondrolyse idiopathique**

Objectifs : OP3

- Définir la chondrolyse idiopathique
- Connaître les symptômes, l'âge de survenue, les signes physiques évoquant une chondrolyse idiopathique
- Connaître le traitement et ses résultats
- Connaître les différentes théories de l'étiologie de la chondrolyse idiopathique

Module O  
Amputation et appareillage

---

**Amputations**

Objectifs : OP3

- **Connaître les causes d'amputation chez l'enfant**
- **Connaître les différences entre l'enfant amputé et l'adulte ainsi que les conséquences de la croissance résiduelle du membre amputé**
- **Connaître les principes techniques d'amputation chez l'enfant**
- **Connaître les principes de l'appareillage des amputations chez l'enfant**

**Prothèses et orthèses**

Objectifs : OP3

- **Connaître la date de mise en place des prothèses en cas de lésion congénitale du membre supérieur ou inférieur**
- **Connaître les principaux types de prothèses aux membres supérieurs et inférieurs**
- **Connaître les avantages d'une prothèse myoélectrique au membre supérieur par rapport à une prothèse conventionnelle et les limites chez l'enfant**
- **Définir une orthèse**
- **Connaître les différents types d'orthèse au niveau du membre inférieur**
- **Connaître les différents types et les limites des orthèses rachidiennes**
- **Connaître les modalités de la prescription des orthèses et prothèses**