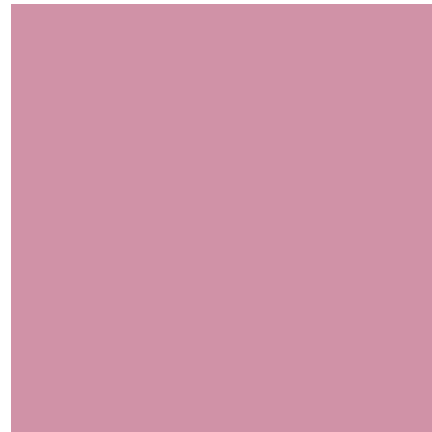
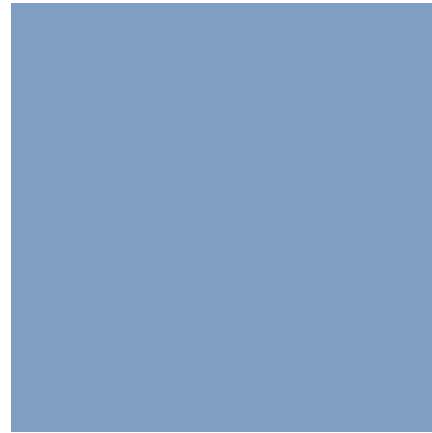




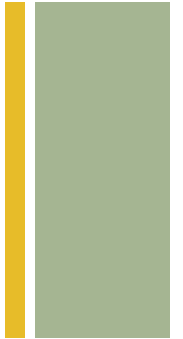
Orthopédie Pédiatrique



Hélène HARIGA

+ Problèmes orthopédiques fréquents

- Trouble de la statique plantaire : pieds plats, pieds creux
- Ostéochondrite et apophysite
- Troubles statiques des membres inférieurs





Problèmes de statique plantaire

+ Pathologie des pieds

- Podoscope
 - Empreinte normale
 - Pied plat
 - Pied creux

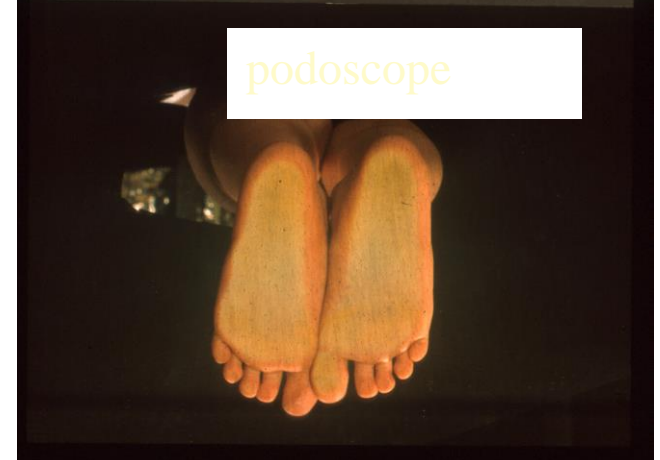


+ Pied plat valgus (planovalgus)

- Affaissement de la voûte plantaire en charge

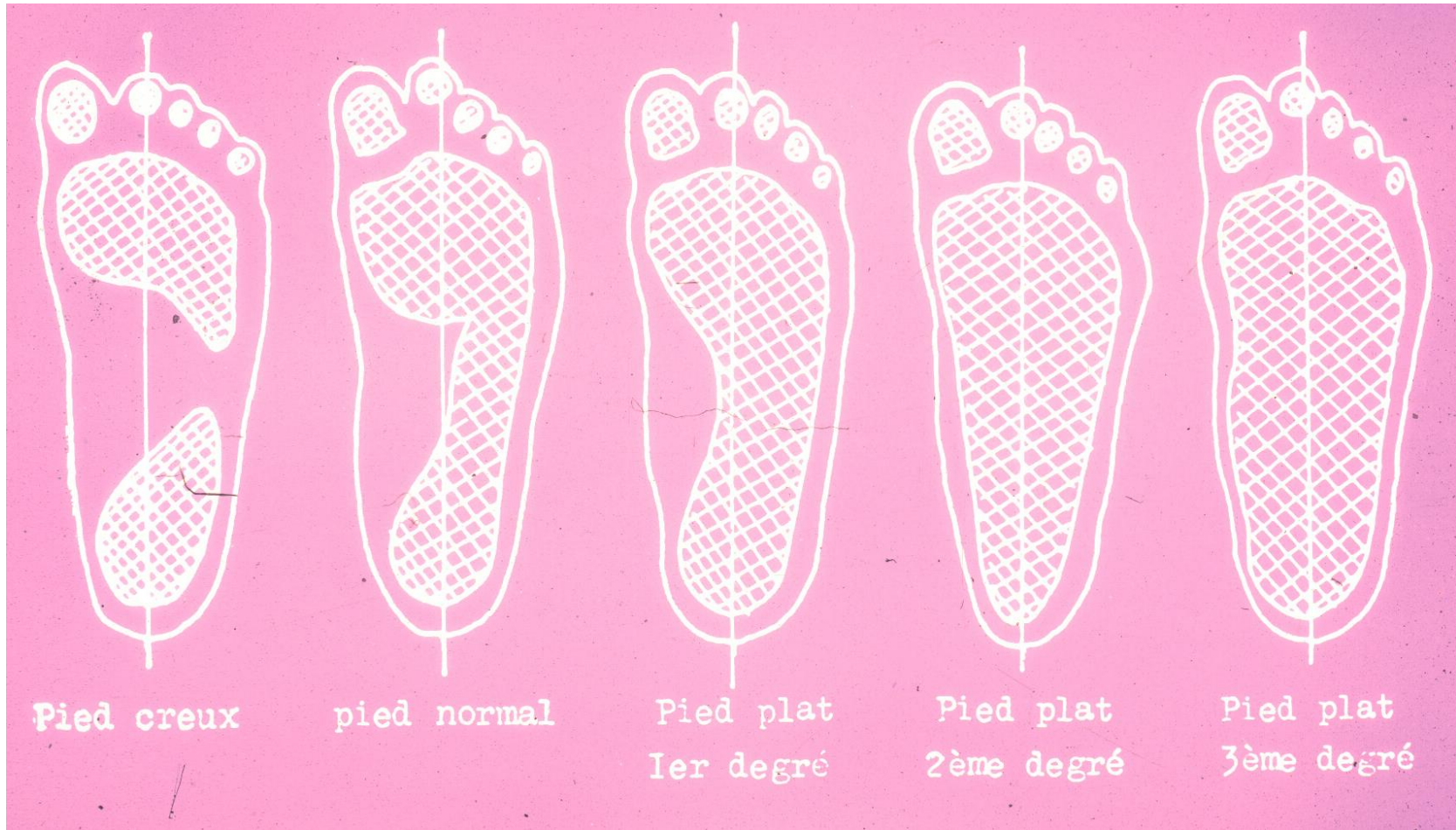


- Facteurs favorisants:
 - Hyperlaxité
 - Obésité



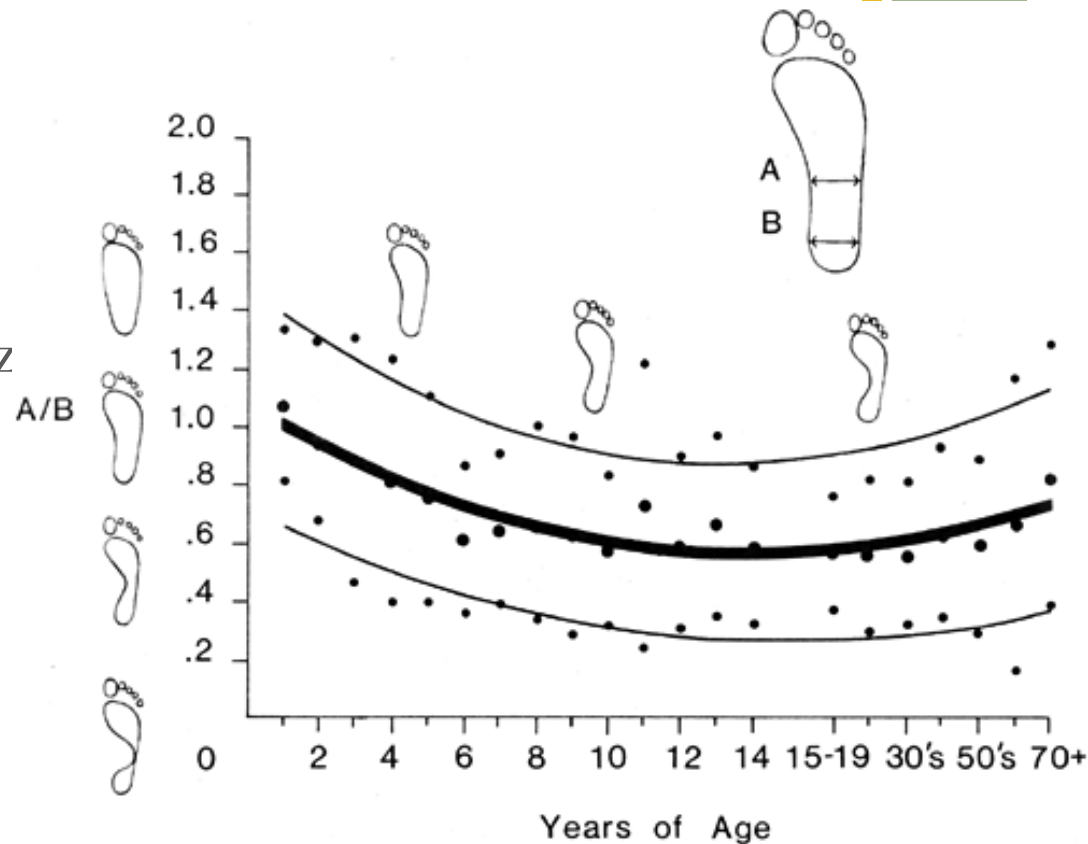
+ Pied plat valgus (planovalgus)

- 3 types



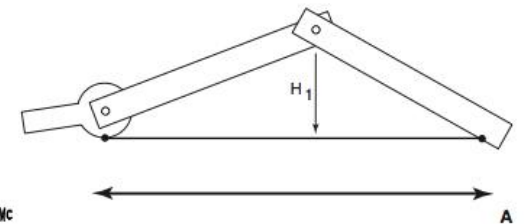
+ Pied plat : histoire naturelle

- On a normalement les pieds plats aux deux extrêmes de la vie
- Ce n'est que vers 8 ans que la voûte plantaire est apparue chez la majorité des enfants



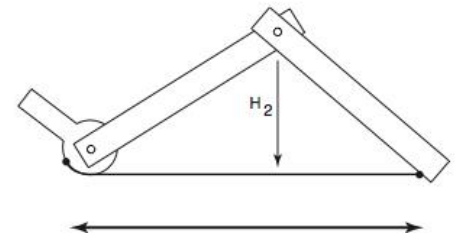
+ Pied plat: réductibilité ?

- Le pied doit se creuser
 - lorsque l'enfant se met sur la **pointe des pieds**
 - lorsqu'on relève le gros orteil (test de **Jack**)



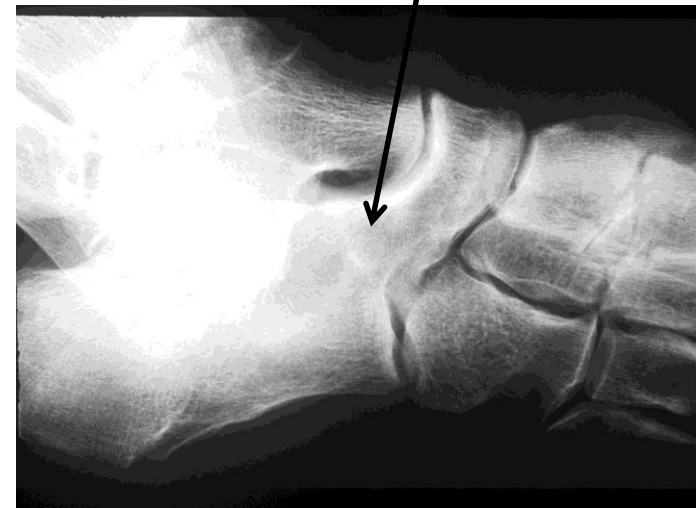
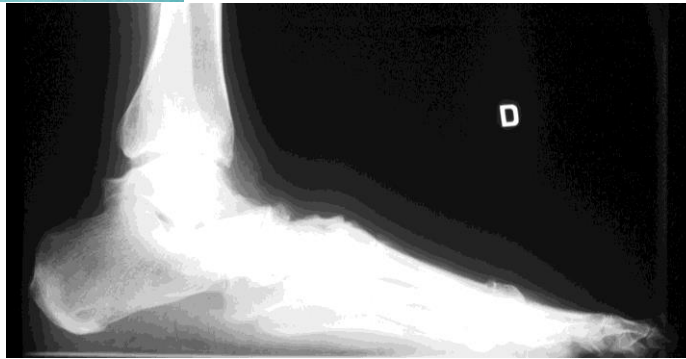
ENC

A



+ Causes de pied plat secondaire

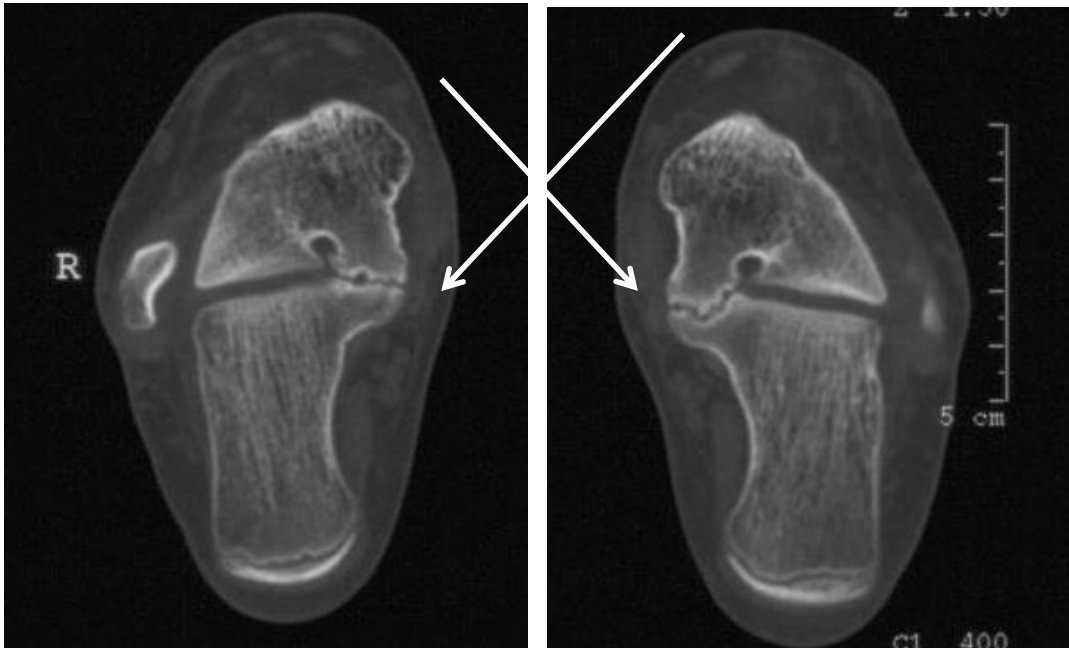
- Rétraction du tendon d'Achille
- Synostose du tarse



Synostose du tarse :
calcanéo-naviculaire

+ Causes de pied plat secondaire

- Rétraction du tendon d'Achille
- Synostose du tarse



**Synostose du tarse :
talo-calcanéenne**

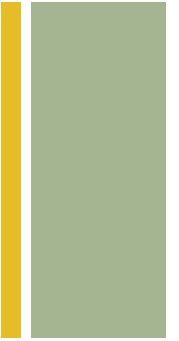
+ Pied plat : conduite à tenir

- Si le pied plat se réduit → ne rien faire
- Si le pied plat est rigide → référer chez orthopédiste



+ Pied plat: traitement

- Aucun
- Si pied plat douloureux : semelles
- Si rétraction tendon d'Achille : kinésithérapie
- Si synostose du tarse : parfois chirurgie



+ Pied plat: semelles

- Uniquement en cas de douleur
- avec soutien de l'arche interne et coin varisant (supinateur) postérieur

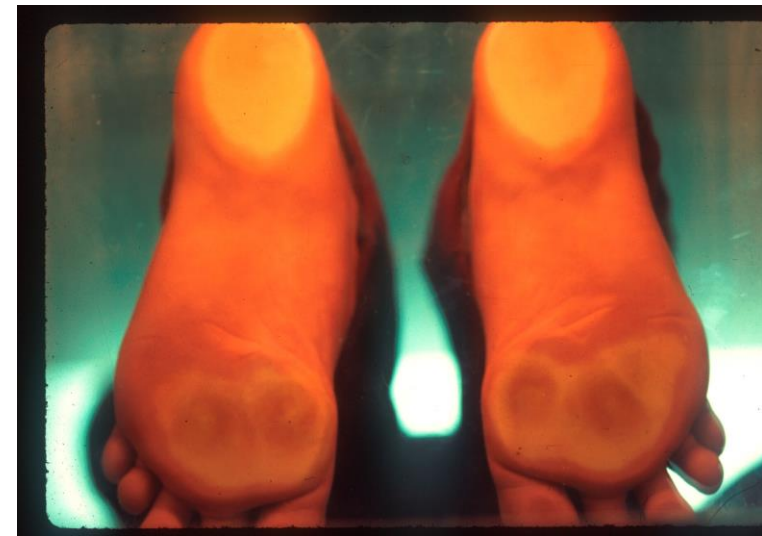


+ Pied creux (cavovarus)

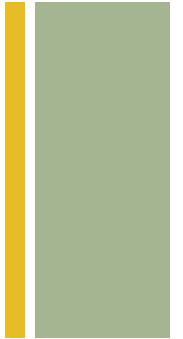
- Creusement excessif de la voûte plantaire

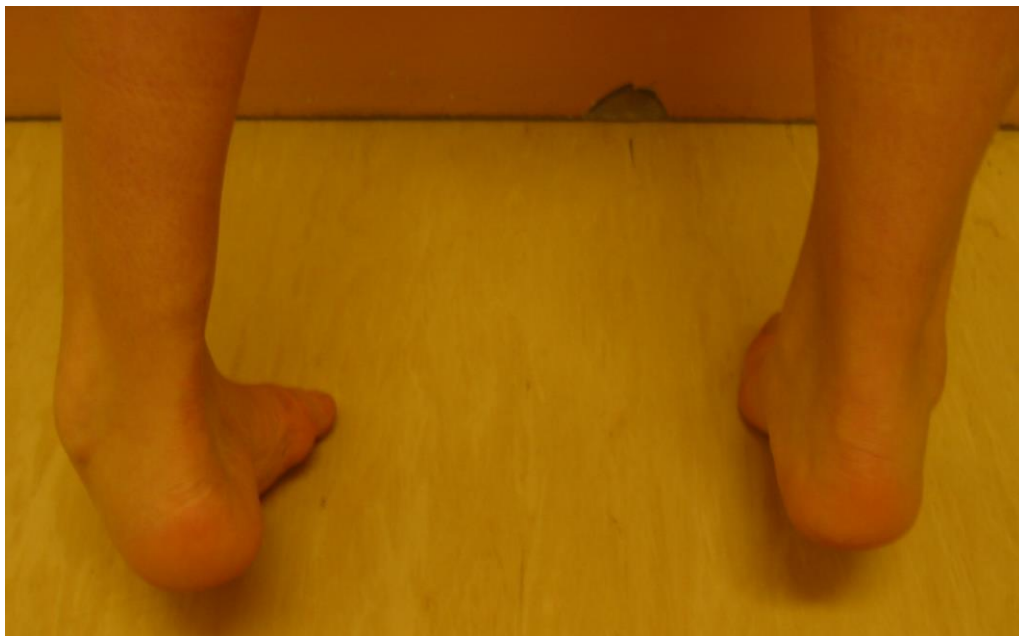


- Facteurs favorisants:
 - familial



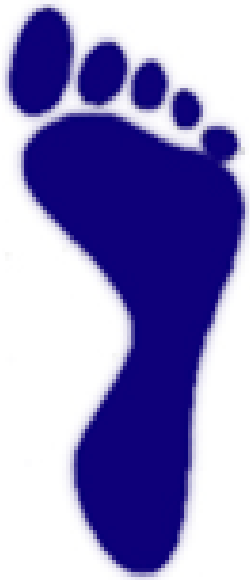
podoscope





+ Pied creux: types

- 3 types



normal



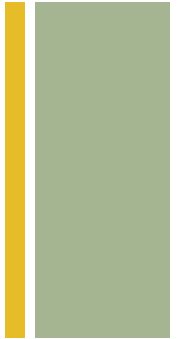
Creux type I

II

III

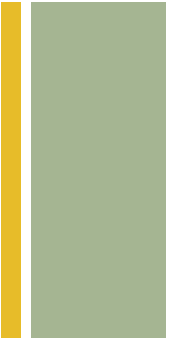
+ Pied creux: examen

- Rechercher pied creux secondaire à une maladie :
 - musculaire (myopathie)
 - nerveuse périphérique (Charcot Marie-Tooth)
 - médullaire (diastématomyélie, spina bifida)
 - cérébrale (IMC)
- Examen neurologique
- EMG



+ Pied creux: traitement

- Si modéré et indolore → Rien
- Si sévère ou douloureux → envoyer à l'orthopédiste
 - douleur → semelles
 - Si échec semelles → chirurgie

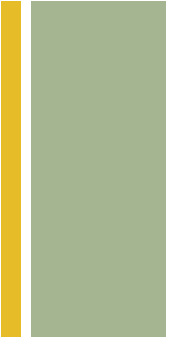




Troubles statiques des membres inférieurs

+ Troubles statiques des membres inférieurs

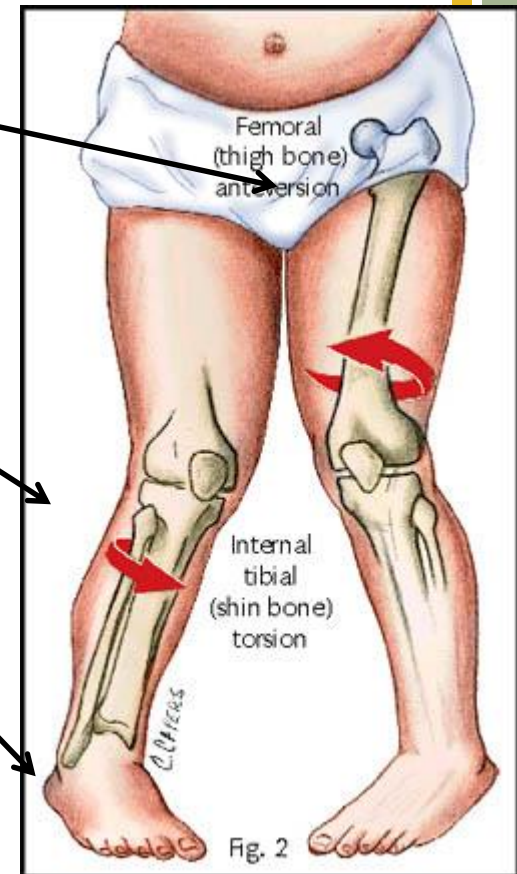
1. Démarche en rotation interne
2. Démarche sur la pointe des pieds
3. Déformations des genoux (genu varum-genu valgum)
4. Pieds plats / Pieds creux (cfr supra)



+

1. Démarche en rotation interne

1. Par antéversion fémorale
2. Par torsion tibiale
3. Par adduction de l'avant-pied



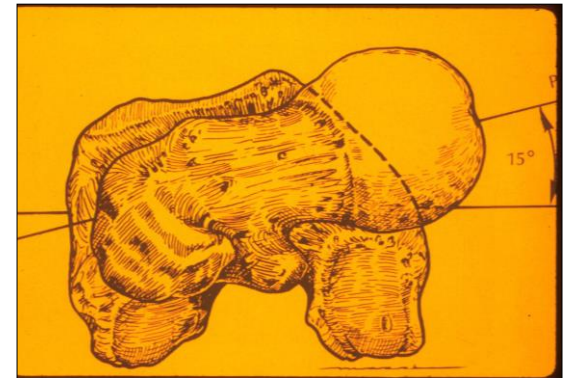
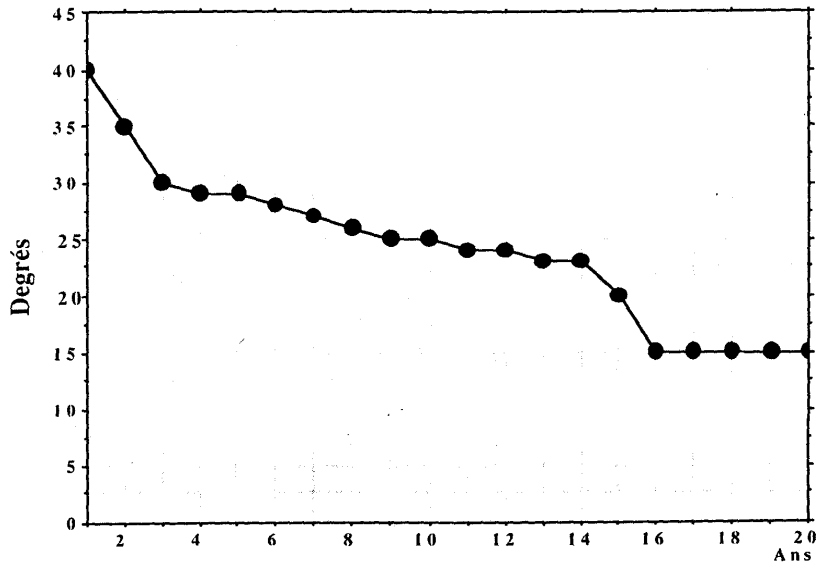
+ 1.1. Par antéversion fémorale

- Cause la + fréquente
- L'antéversion du col fémoral est excessive (la torsion fémorale interne est excessive)

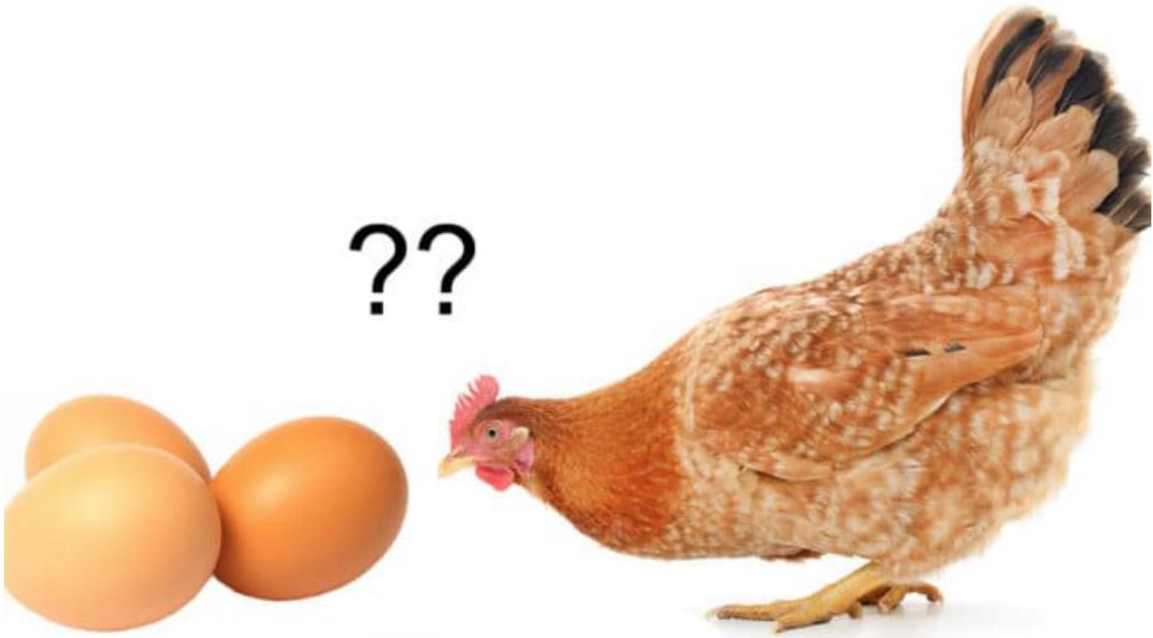
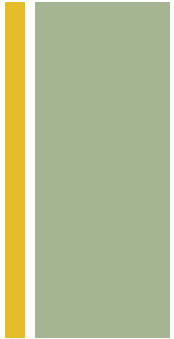


+ 1.1. Evolution de l'antéversion fémorale

- N-Né : 40° (antéversion physiologique)
- Ado : 15° (l'hyper-antéversion n'est plus physiologique)



+



+ 1.1. Examen clinique de l'antéversion fémorale

- La rotation interne de hanche prédomine sur la rotation externe (normalement c'est l'inverse)





1.1. Examen clinique de l'antéversion fémorale

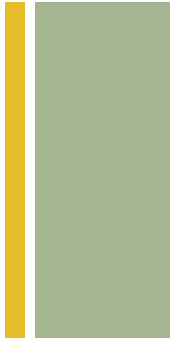
- La torsion fémorale interne est compensée par une torsion tibiale externe excessive
 - → Quand les rotules sont au zénith, les pieds divergent
 - → Quand les pieds sont au zénith, les rotules convergent (strabisme rotulien)





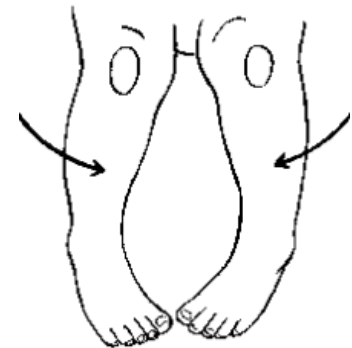
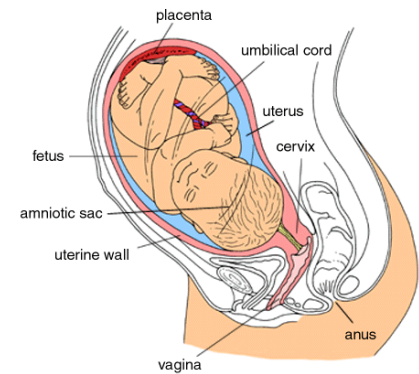
1.1. Traitement de l'antéversion fémorale

- Rassurer les parents
- Laisser grandir l'enfant
- Chirurgie exceptionnelle



+ 1.1. Par torsion tibiale interne

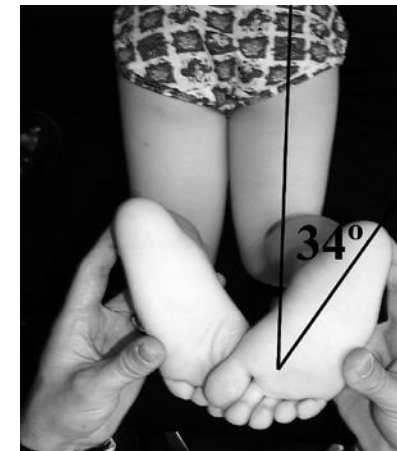
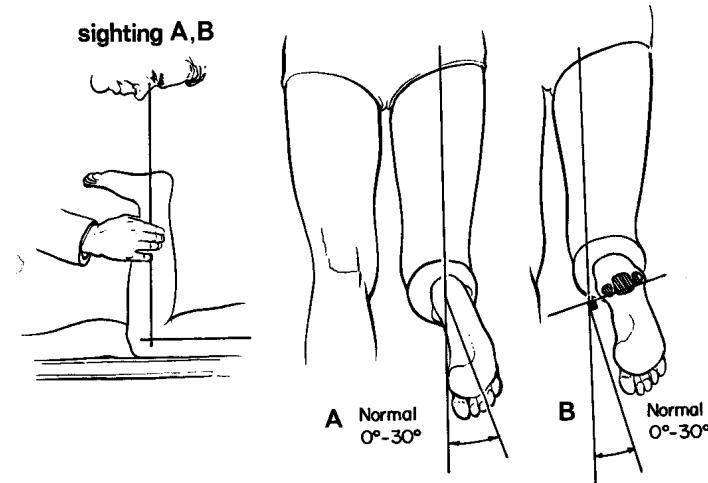
- Souvent le N-Né présente une torsion tibiale interne (avec courbure tibiale à concavité interne)
- Due à la position foetale (jambes épousent la courbure thoracique ou abdominale)
- A l'âge de la marche, si cela persiste → démarche en rotation interne





1.1. Examen clinique de la torsion tibiale interne

- Enfant placé sur le ventre
- Cuisse et genou fléchi à 90°
- L'angle entre l'axe de la cuisse et axe du pied ou l'axe bimalléolaire donne la torsion tibiale
- Normalement : torsion externe 0 à 30



Torsion tibiale interne



1.1. Traitement de la torsion tibiale interne

- Aucun traitement
- Prévenir les parents de l'évolution spontanément favorable
- Régression lente, rarement avant 5 ans



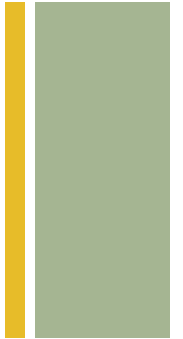
+ 1.3. Par adduction de l'avant-pied

- Causé par un metatarsus adductus
 - Adduction de l'avant-pied par rapport à l'arrière-pied
 - Arrière-pied neutre

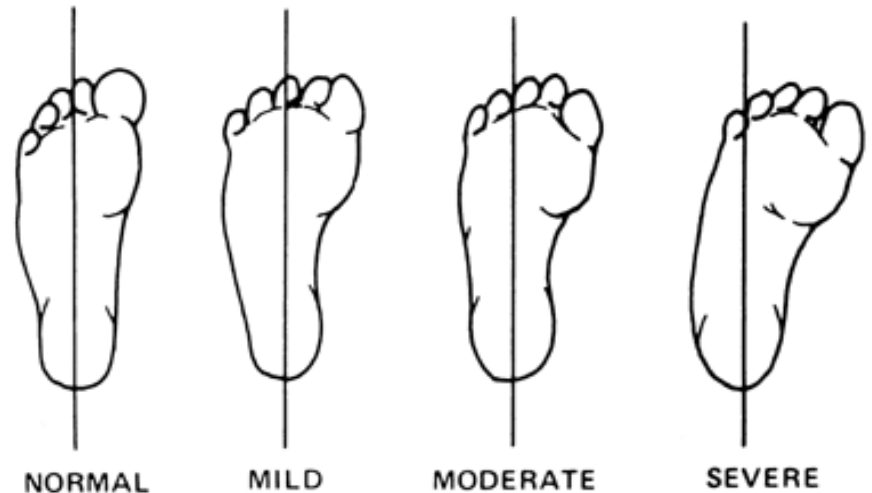




1.3. Par adduction de l'avant-pied



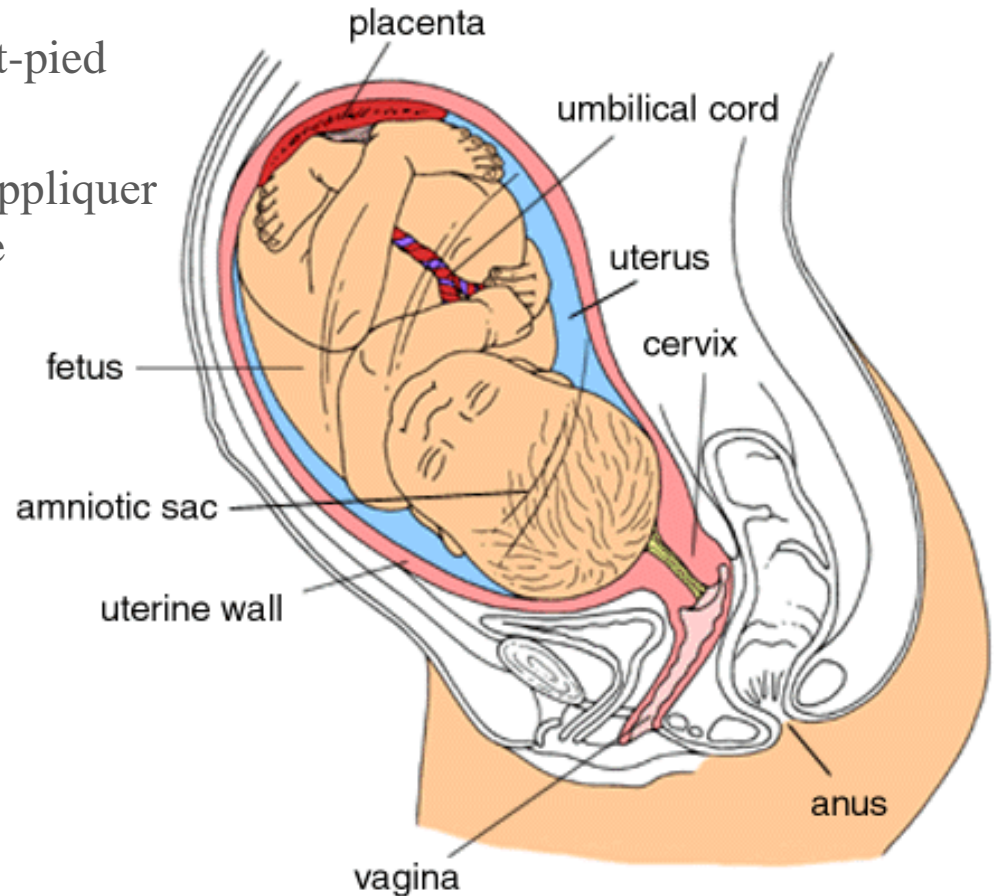
- Classification en fonction sévérité: stades de Bleck:
 - N1 : axe du pied par O2 ou entre O2 et O3
 - Léger : par O3
 - Modéré : O3/O4
 - Sévère : O4/O5





1.3. Par adduction de l'avant-pied

- Etiologie: Positionnel
 - pression vers l'intérieur sur l'avant-pied seul
 - chaque bord interne du pied va s'appliquer sur la face ant de la cuisse opposée

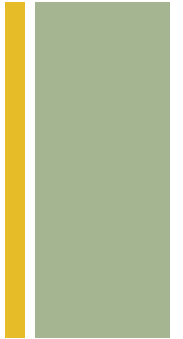




1.3. Histoire naturelle de l'adduction de l'avant-pied

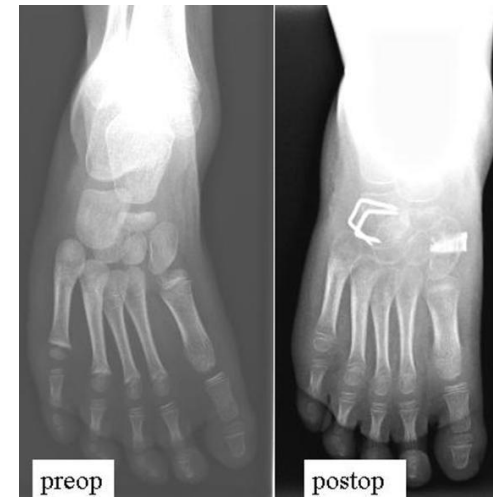
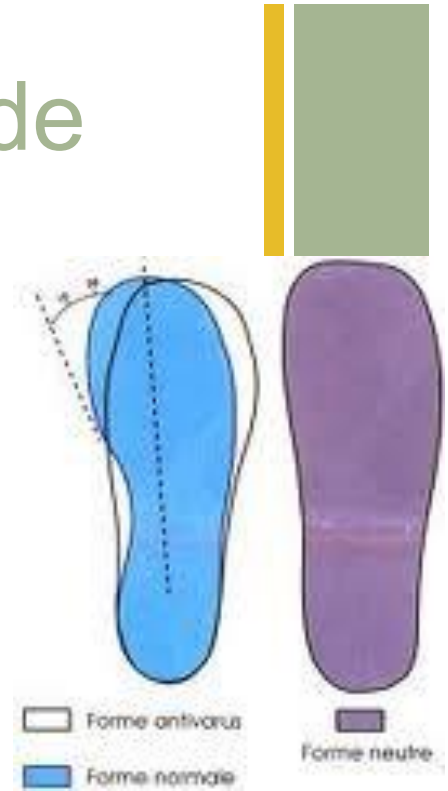
- Incidence : 3.1% +++*
- La plus fréquente des malpositions
- Résolution spontanée après 6 ans : 87%*
- Résolution spontanée après 16 ans : 95%*
- Asymptomatique à 16 ans : 100%*

*Widhe T. Foot deformities at birth : a longitudinal prospective study over a 16-year period. J Ped Orthop, 1997



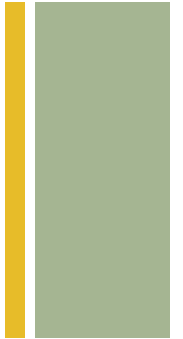
+ 1.3. Traitement de l'adduction de l'avant-pied

- Si léger : rien, la majorité guérissent sans traitement (95%)
- Si important → chaussures correctrices anti-adductus
- Si sévère et douloureux → chirurgie



+ Troubles statiques des membres inférieurs

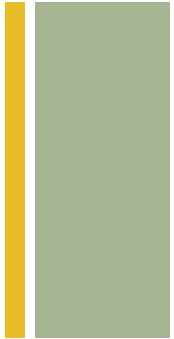
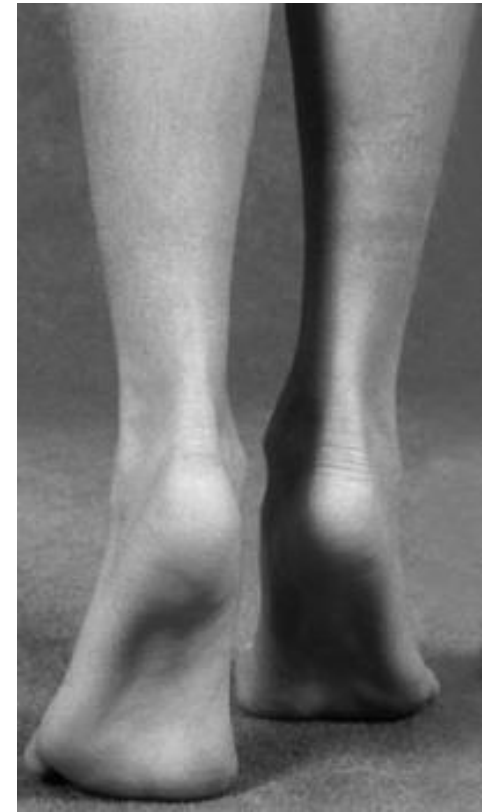
1. Démarche en rotation interne
2. **DÉMARCHE SUR LA POINTE DES PIEDS**
3. Déformations des genoux (genu varum-genu valgum)
4. Pieds plats / Pieds creux (cfr supra)





2. Marche sur la pointe des pieds

1. Idiopathique avec ou sans rétraction du tendon d'Achille.
2. Neurologique (Infirmité motrice cérébrale, myopathie, ...)



+ 2.1. Equin neurologique

- Equin non complètement réductible
- Signes de spasticité (hypertonie, hyperréflexie, clonus, atrophie du mollet, ...)
 - faire bilan neuro complet :
 - recherche
 - IMC (monoplégie spastique, diplégie spastique, etc...)
 - myopathie, ...



IMC de 5 ans

+ 2.1. Equin neurologique: traitement

- Attelles de jour avec blocage anti-équino
- Attelles de nuit maintenant le pied à l'angle droit
- Kinésithérapie +++
- Injection Botox
- Plâtres correcteurs successifs
- Dernier recours : aponévrotomie des jumeaux ou allongement d'Achille



Butée anti équino



Chignon

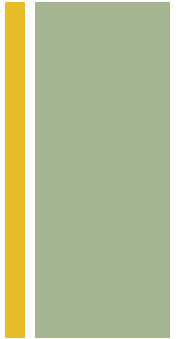
+ 2.1. Equin par rétraction du tendon d'Achille

- Examen neurologique normal
- Rétraction des jumeaux ou de tout le
- Traitement : plâtres successifs
- Si échec : chirurgie



+ Troubles statiques des membres inférieurs

1. Démarche en rotation interne
2. Démarche sur la pointe des pieds
3. **DÉFORMATIONS DES GENOUX (GENU VARUM-GENU VALGUM)**
4. Pieds plats / Pieds creux (cfr supra)

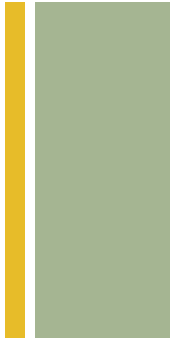
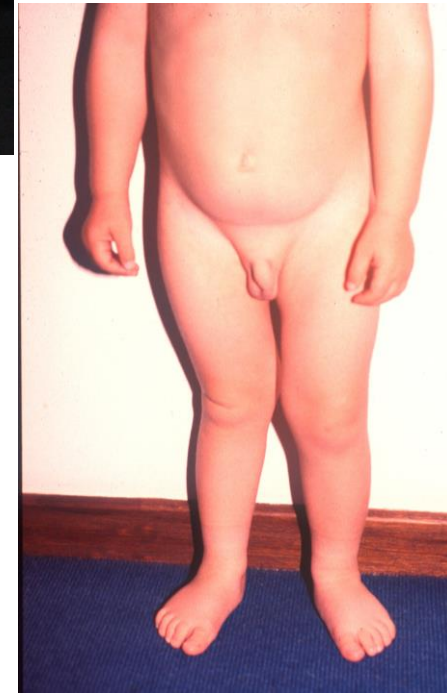


+ 3. Déformation des genoux

1. Genu Varum (jambes arquées)



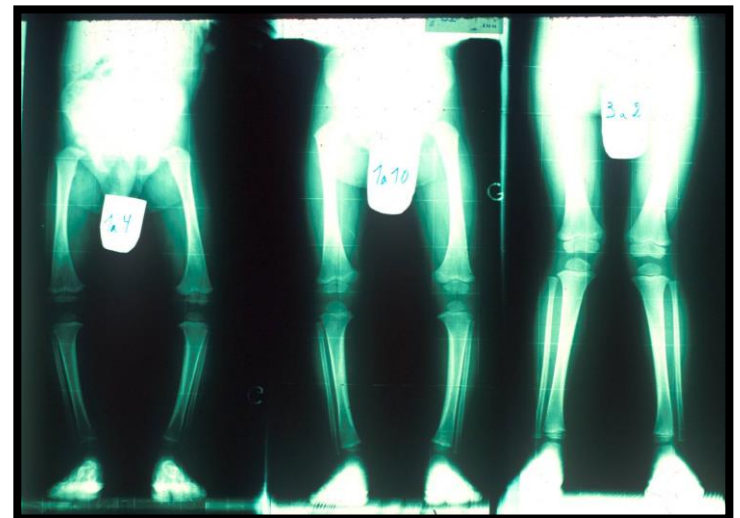
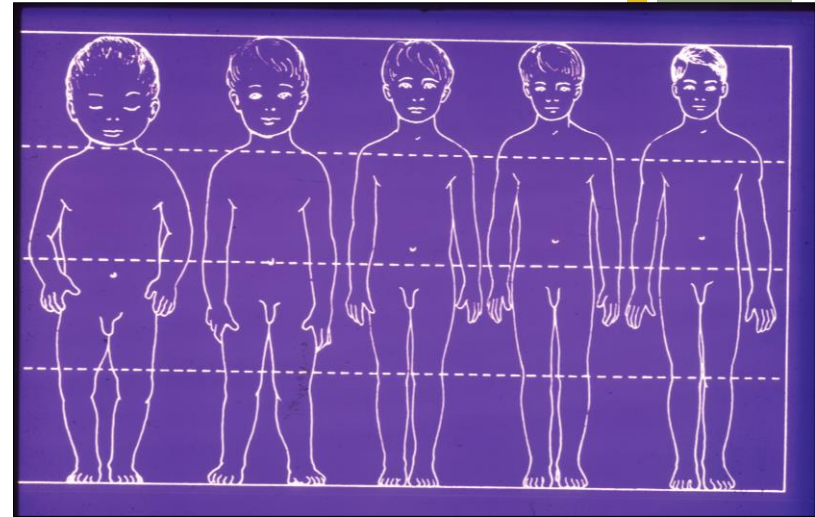
2. Genu Valgum (jambes en « X »)





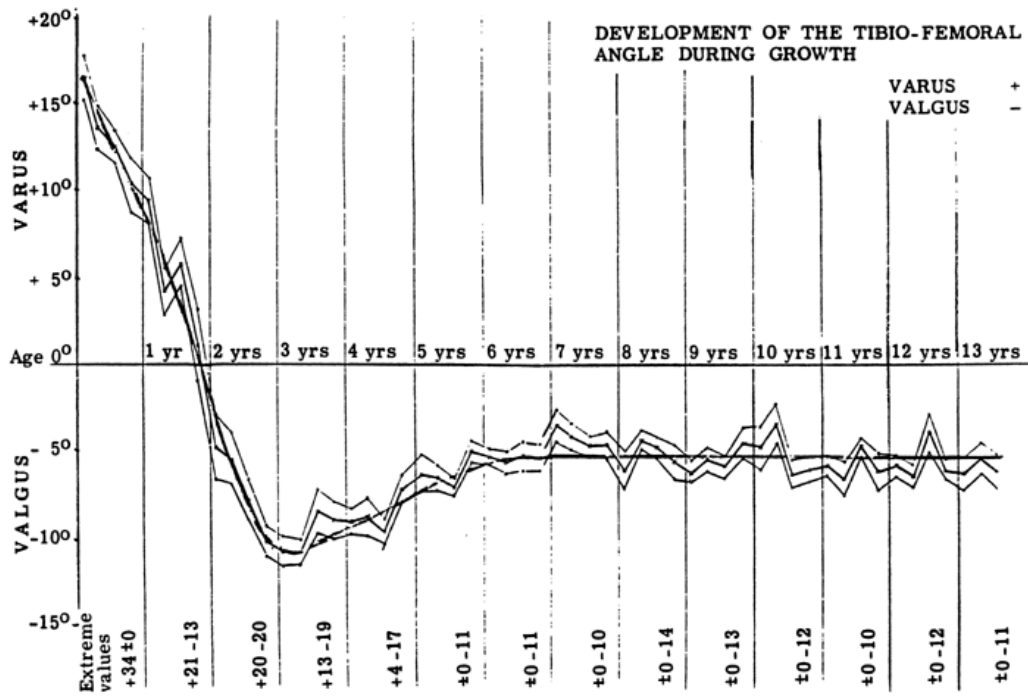
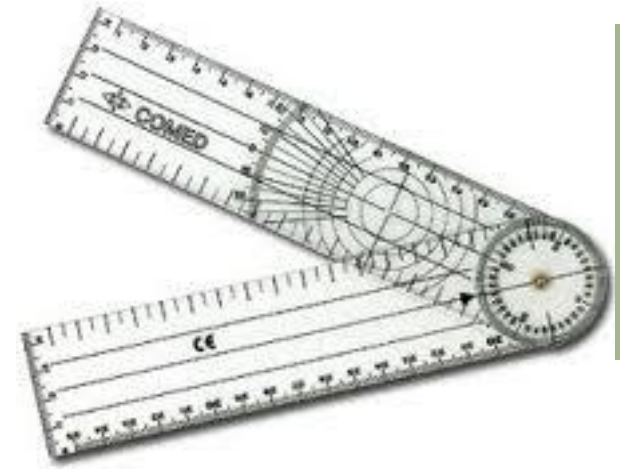
3. Evolution normale des genoux

- Genu varum physiologique (0 à 2 ans)
- Genu valgum physiologique (2 ans à 7 ans)
- Maximum du genu valgum à 3 ans



+3. Examen clinique des genoux

- Mesure de l'angle fémoro-tibial
- Courbe de Salenius



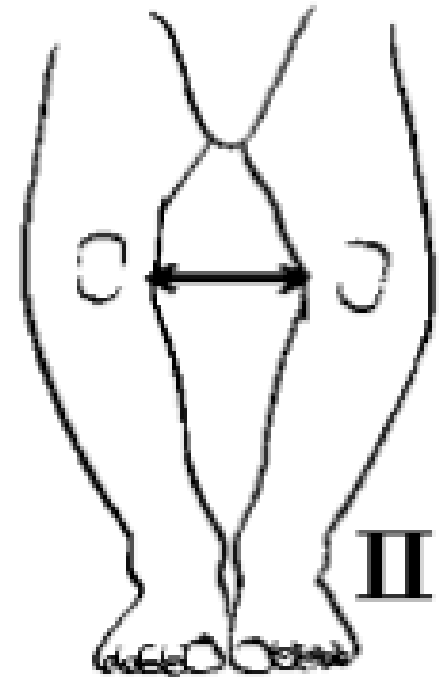
+3.1. Genu varum physiologique

- 0-18 mois
 - Présent dès la naissance
 - Inflexion métaphysaire
 - Torsion tibiale interne
-
- → quand vous les voyez ce n'est plus physiologique



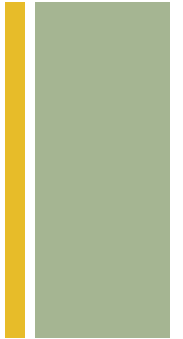
+3.1. Genu varum : ex clinique

- Angle fémoro-tibial
- Distance inter-condylienne



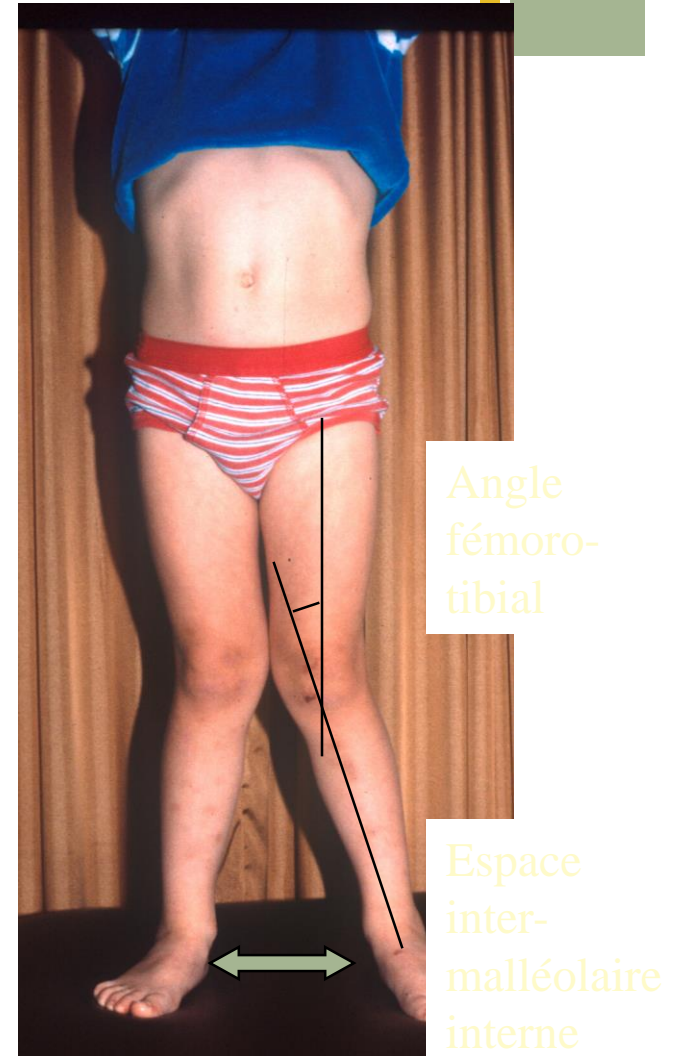
+3.1. Genu varum pathologique

- Important
- Ne régresse pas
- Parfois asymétrique
- Etiologie :
 - Rachitisme
 - Maladie de Blount
 - Dysplasie focale fibro-cartilagineuse
 - Achondroplasie



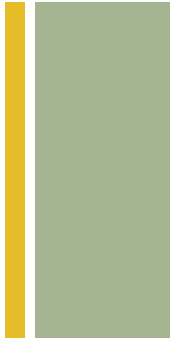
+3.2. Genu valgum physiologique

- Symétrique
- Maximal à l'âge de 3 ans puis diminue



+3.2. Genu valgum physiologique: traitement

- Aucun car = physiologique
- chaussures à contrefort élevé et rigide
- Surveiller le poids de l'enfant
- Suivi
- Si aggravation (exceptionnel) →
 - si persiste : hémiepiphysiodèse à l'adolescence



+3.2. Genu valgum pathologique

- D'emblée important
- Ne régresse pas
- Parfois asymétrique



7 ans , toxicité métaphysaire sur desferral (thalassémie)



3 ans , pseudoachondroplasie



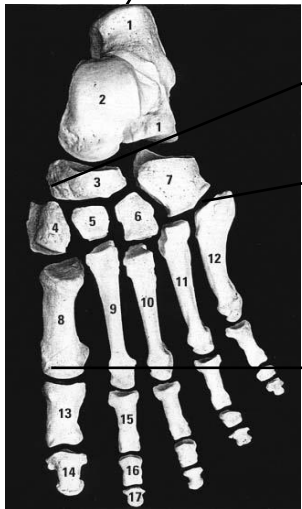
5 ans, après fracture tibia gauche



Ostéochondroses et apophysites

+ Ostéochondroses et apophysites

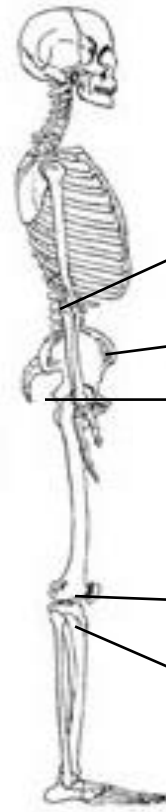
Maladie de Sever (apophyse calcanéenne postérieure)



Naviculaire accessoire

Base 5^{ème} méta

Maladie de Renander (sésamoides de M1)



Noyaux épitrochléens et épicondyliens du coude

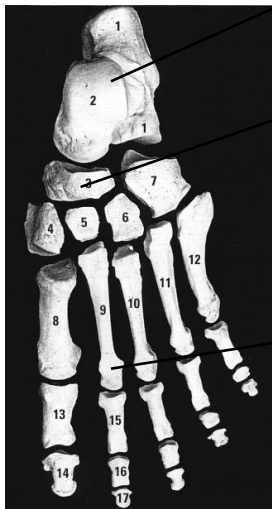
Epine iliaque antéro-supérieure

Tubérosité ischiatique

Maladie de Sinding-Larsen (pointe de la rotule)

Maladie d'Osgood-Schlatter (tubérosité tibiale ant)

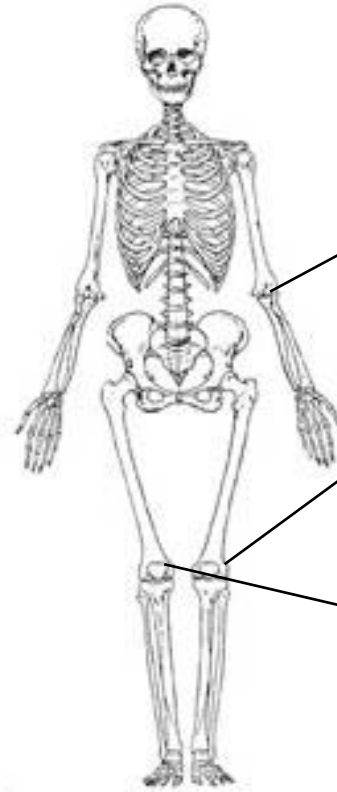
+ Ostéochondroses épiphysaires



Talus

Naviculalire
(maladie de
Kohler)

Tête 2^{ème}
méta
(maladie
de
Freiberg)



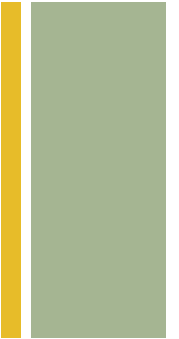
Condyle huméral
(maladie de
Panner)

Condyles fémoraux
(maladie de Konig)

Facettes rotuliennes

+ Ostéochondroses et apophysites

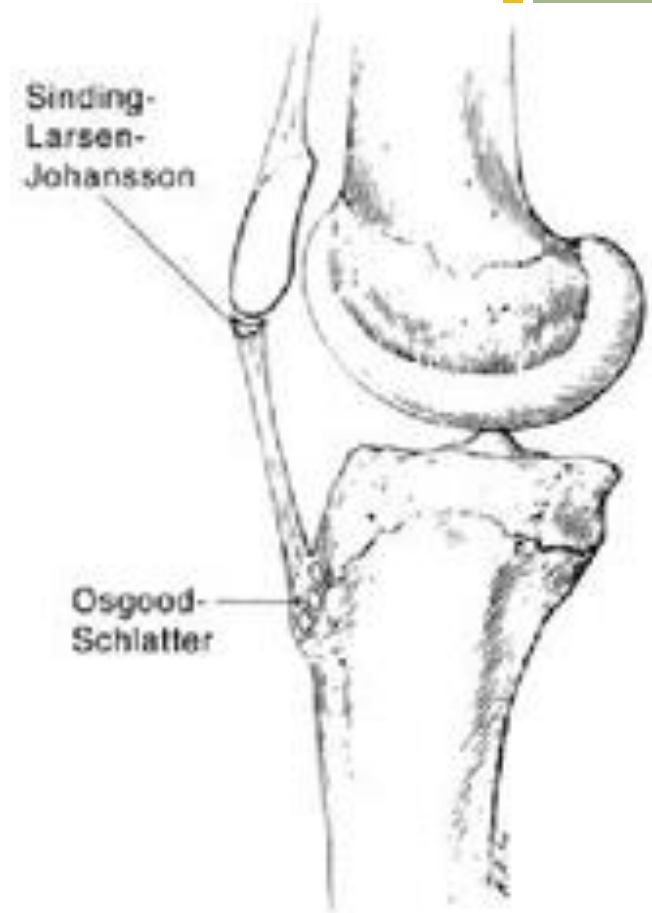
1. Ostéochondroses apophysaires du genou
2. Ostéochondrite épiphysaire du genou
3. Maladie de Freiberg





1. Ostéochondroses apophysaires du genou

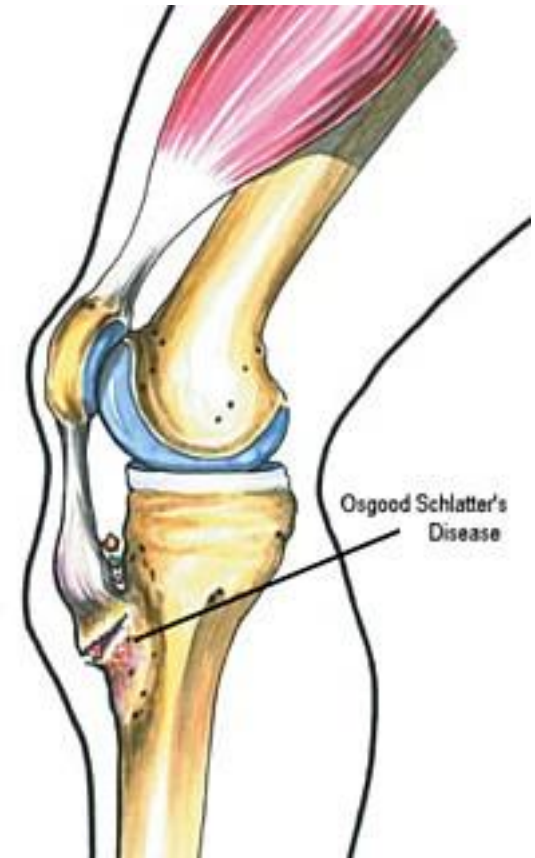
1. Maladie d'Osgood-Schlatter
2. Maladie de Sinding-Larsen





1.1. Maladie d'Osgood-Schlatter

- Tendon rotulien exerce une traction sur l'apophyse de la tubérosité tibiale antérieure
- Garçons surtout (10 à 13 ans)
- Bilatéralité habituelle
- Tubérosité saillante
- Douleur à la pression
- Douleur à l'extension forcée

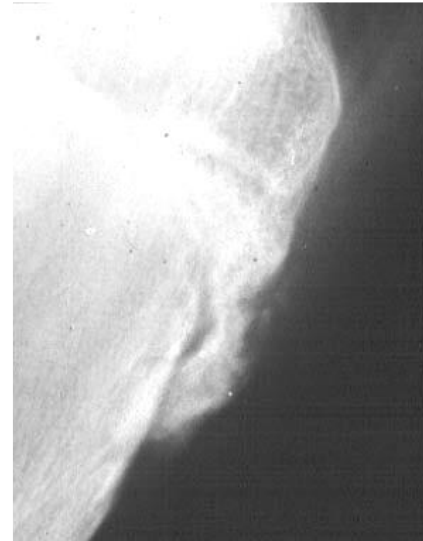
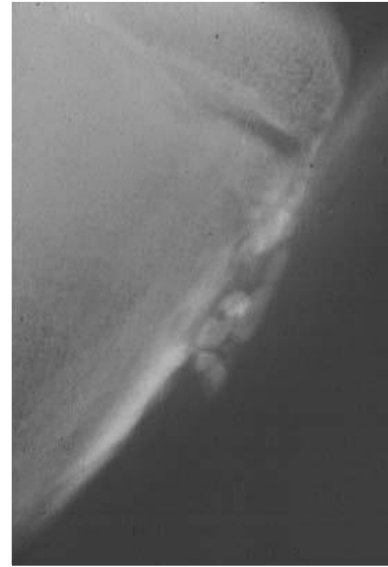


+

1.1. Maladie d'Osgood-Schlatter:

RX

- Radiographie :
 - Aspect “flou” de l’apophyse
 - Corps étrangers intratendineux
 - Fragmentation de la zone d’insertion
 - Œdème du tendon à l’IRM



+

1.1. Maladie d'Osgood-Schlatter: R/

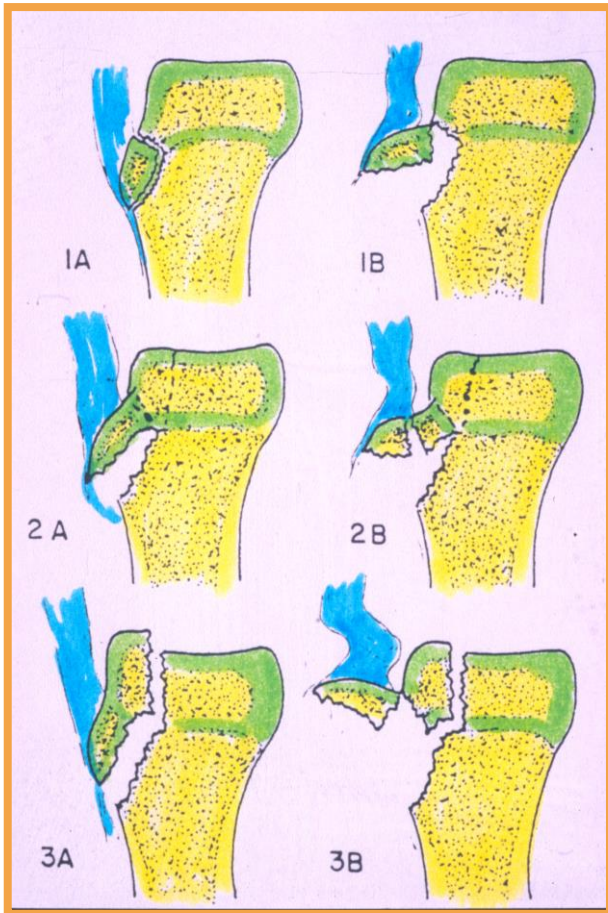
- Interdire les sports de saut et le football (shoot) pendant 4 à 6 mois
- Étirements sous pelviens +++ (quadriceps, IJ, Jumeaux etc..)
- Il faut surveiller régulièrement ces enfants jusqu'à la guérison



+

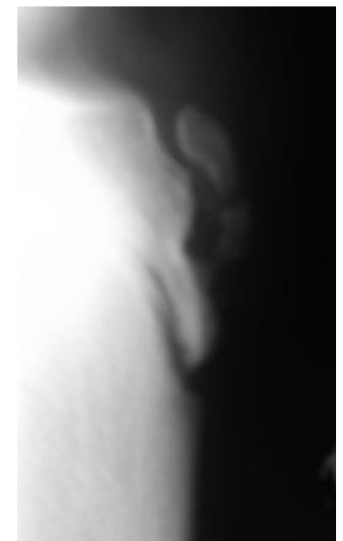
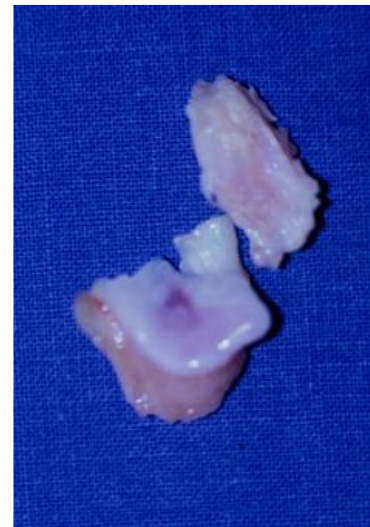
1.1. Maladie d'Osgood-Schlatter: R/

- Si arrachement aigu complet : chirurgie



+ 1.1. Maladie d'Osgood-Schlatter: R/

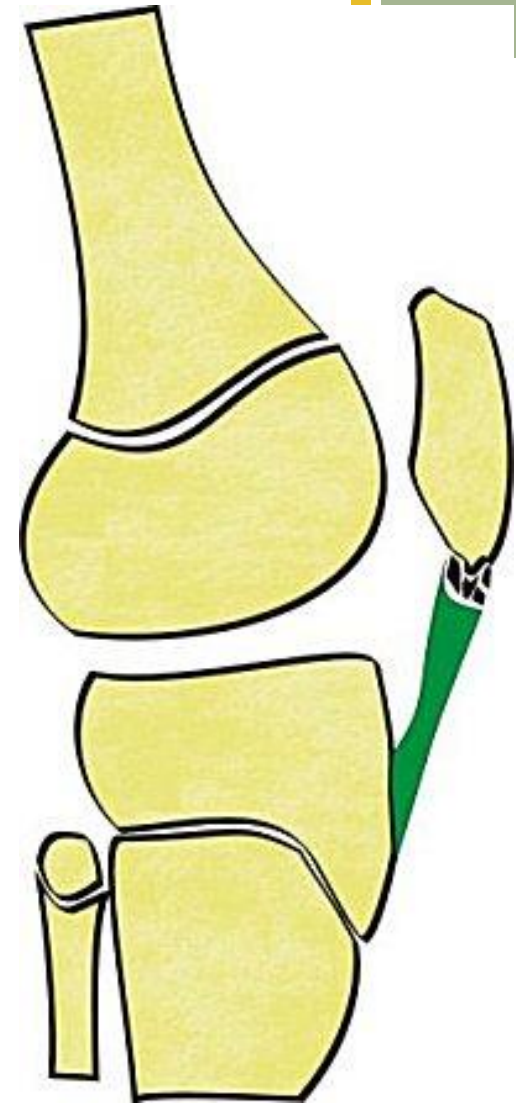
- Séquelles :
 - hypertrophie TTA
 - éperon derrière le tendon
 - calcifications





1.2. Maladie de Sinding-Larsen

- Noyau d'ossification apical de la rotule
- Insertion du tendon rotulien
- Garçons surtout (10 à 13 ans)
- Douleur à la pression
- Douleur à l'extension forcée



+

1.2. Maladie de Sinding-Larsen: RX

■ Radiographie :

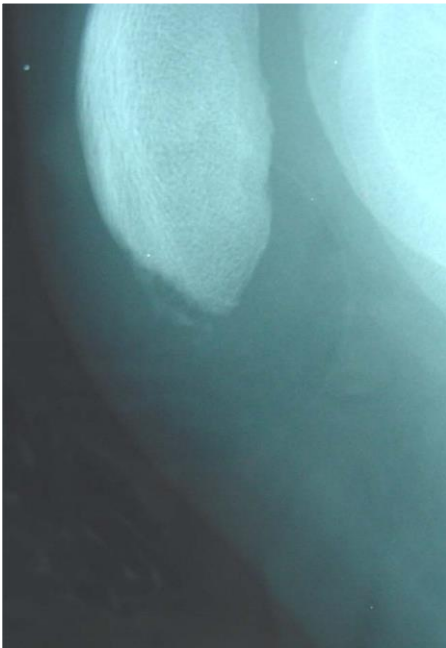
- Aspect “flou”
- Corps étrangers intratendineux
- Fragmentation de la zone d'insertion
- Œdème du tendon à l'écho





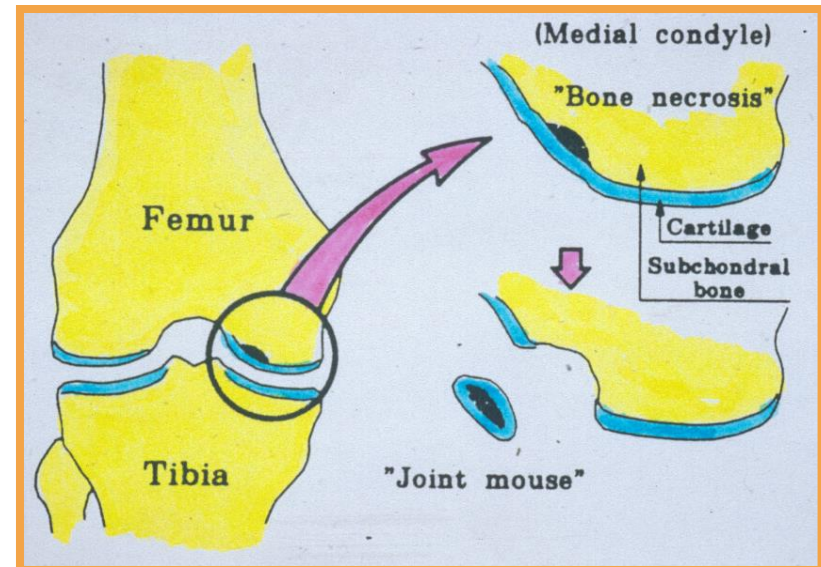
1.2. Maladie de Sinding-Larsen: R/

- Traitement :
 - Idem que pour Osgood-Schlatter
- Séquelles:
 - Pointe de rotule en forme de goutte



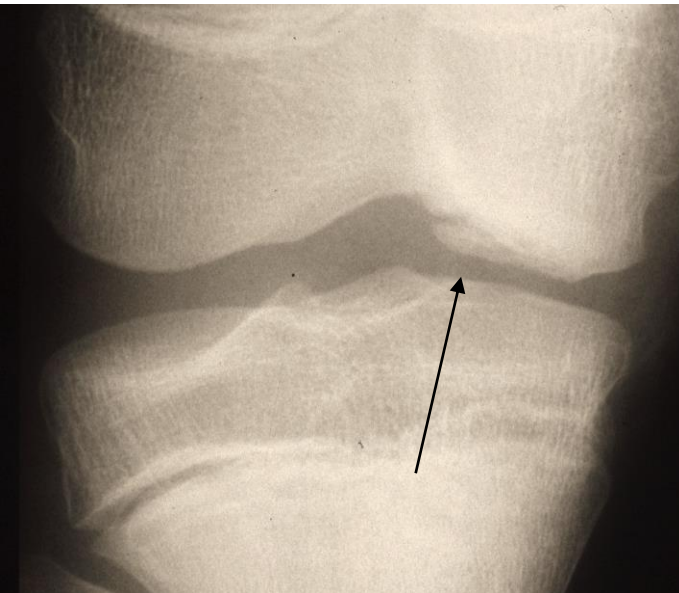
+ 2. Ostéocondrite du genou

- Apparition vers l'âge de 10 ans
- Garçons surtout
- Condyle interne ++
- Plus rare au condyle externe et à la rotule
- Possibilité de guérison chez l'enfant

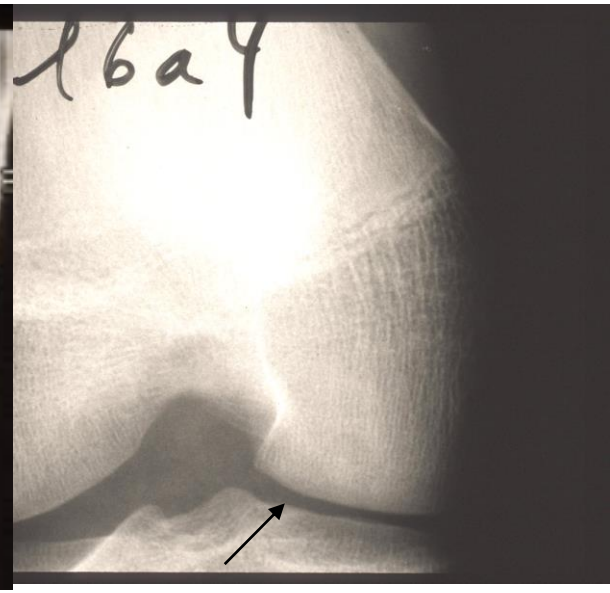


+ 2. Ostéochondrite du genou

- Possibilité de guérison chez l'enfant et l'adolescent
- La plupart guérissent spontanément



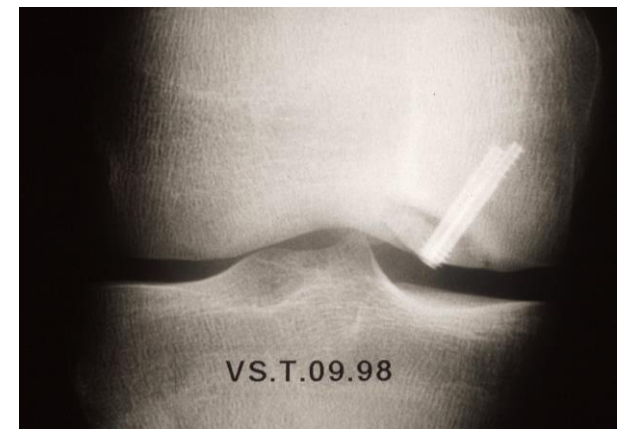
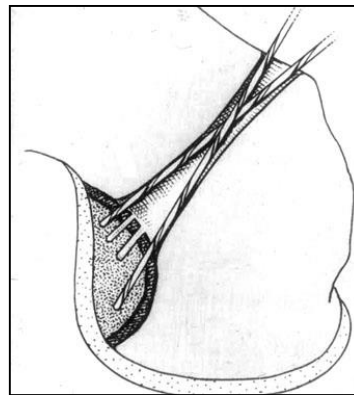
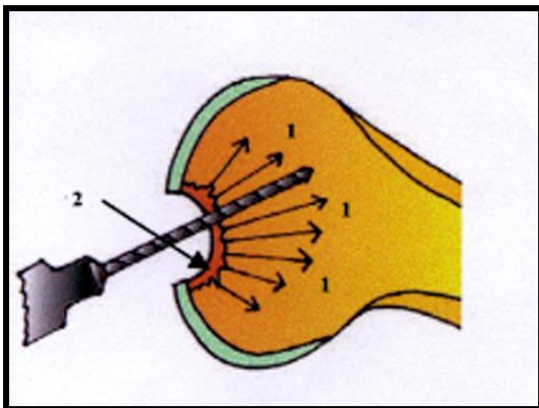
13A10M



16A4M

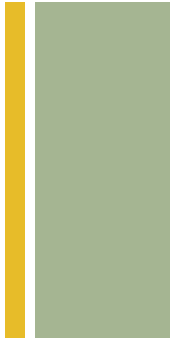
+ 2. Ostéochondrite du genou

- Traitement :
 - Surveillance radiologique et arrêt des activités sportives
 - Traitement chirurgical réservé aux fragments mobiles ou aux cas qui n'évoluent pas favorablement



+ Ostéochondrite et apophysite du pied

- Maladies de surcharge
 - Maladie de Kohler: ostéochondrite du naviculaire tarsien
 - Maladie de Sever: apophysite de la grosse tubérosité du calcanéum



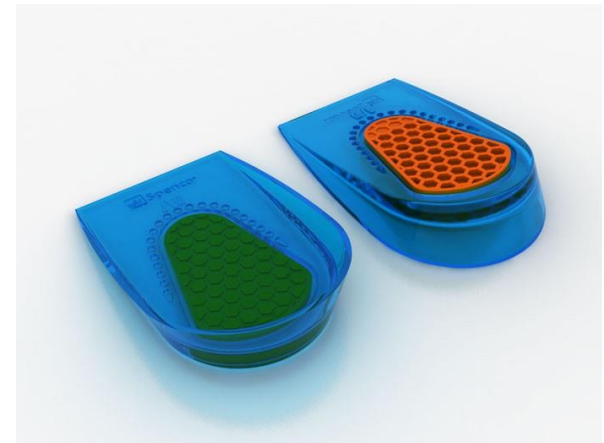
+ Maladie de Kohler

- Ostéonécrose du naviculaire
- Vers 5 ans
- Traitement: semelle quelques semaines, inutile de plâtrer
- Pronostic : excellent



+ Maladie de Sever

- Apophysite de la grosse tubérosité du calcanéum
- Surtout entre 7 et 10 ans
- Traitement : arrêt sport, coque en gel pour absorber les chocs



+ 3. Maladie de Freiberg

- Ostéonécrose de la tête du 2ème ou 3ème métatarsien
- Surtout filles
- Adolescence
- Traitement : semelle, parfois chirurgie



Merco

