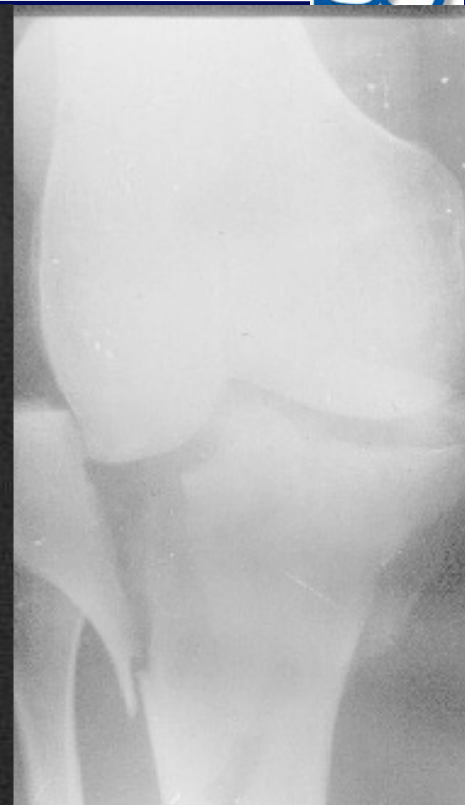


Les luxations du genou, les lésions ligamentaires graves dites Bicroisées



Diagnostic et Démembrement

S Boisgard, R Erivan , G Villatte, S Descamps
CHU Clermont Ferrand



Apanage des luxations et des traumatismes violents

Que nous apporte la littérature ?

Données assez importantes en volume

PubMed : plus de 100 articles reliés < 15 ans

Lecture selon la grille habituelle :

Niveau 1 :
prospectif randomisé



Niveau 4, 5 :
rétrospectif, avis expert

Mais à interpréter avec prudence

CAR:

Nombreux articles de techniques...

Avec des résultats rares et discutables :

- faible niveau de preuve (niveau 4 -5 +++)
- mélange de situations pathologiques diverses

Fréquence

Pathologie rare : 3 / an / CHU SOO (2002)

Sous estimation soulignée
50% spontanément réduites

Washer, Clin Sport Med 2000 niveau 5

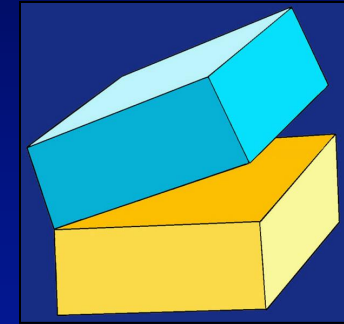
Mécanismes des lésions

Remerciements F Rongieras pour l'iconographie

Deux types de mécanismes

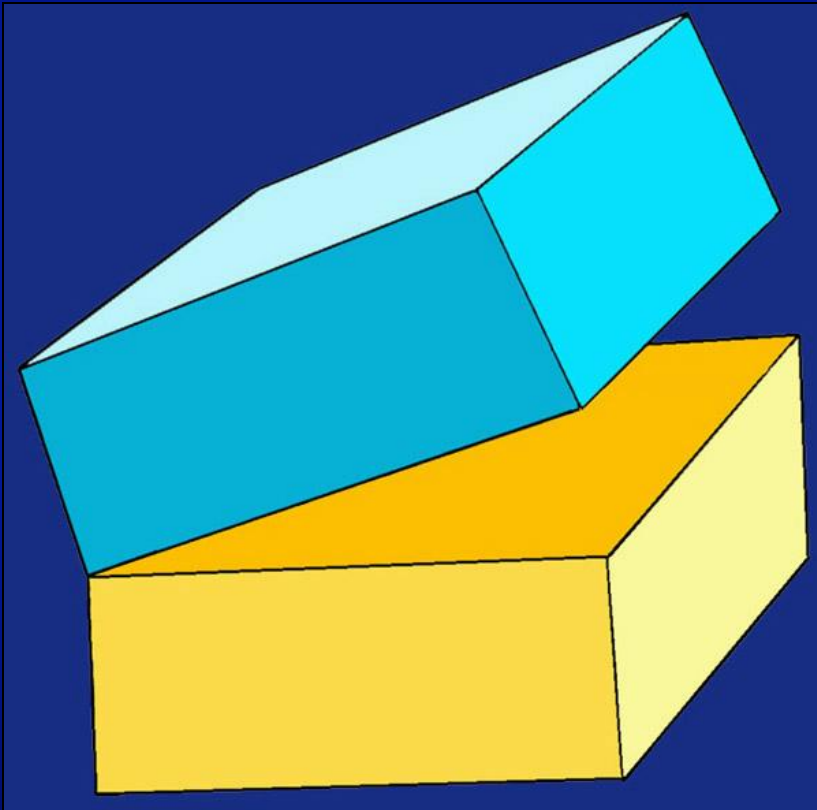
- Le bâillement
 - Entraîne des ruptures ligamentaires
- La translation
 - Entraîne des décollements ligamentaires
- Ces mécanismes peuvent être combinés et associés avec une rotation

Le bâillement



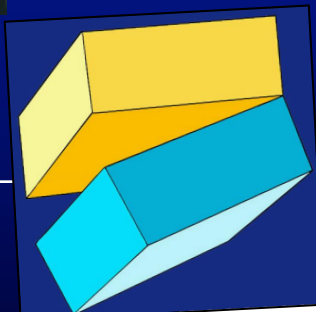
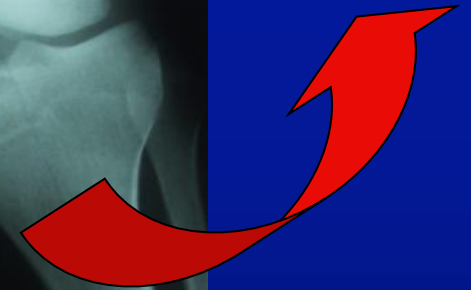
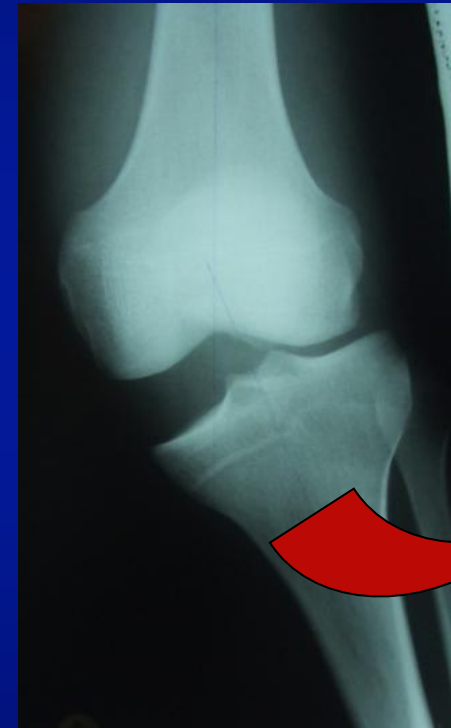
- Mécanisme à basse énergie
- Non appuyé au niveau du genou
- Pied fixé
- Entraînant un bâillement dans un plan autour d'un axe perpendiculaire à ce plan
- Pas de luxation

Le bâillement



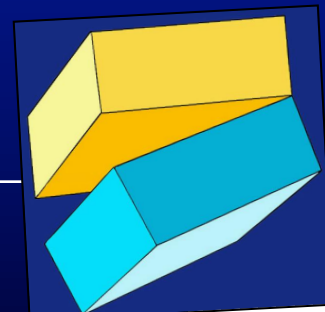
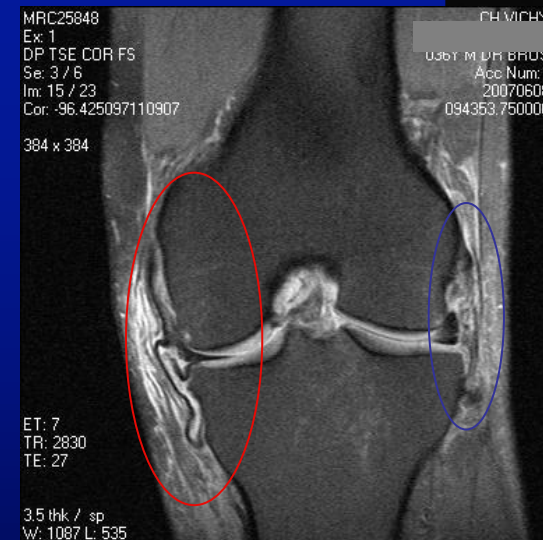
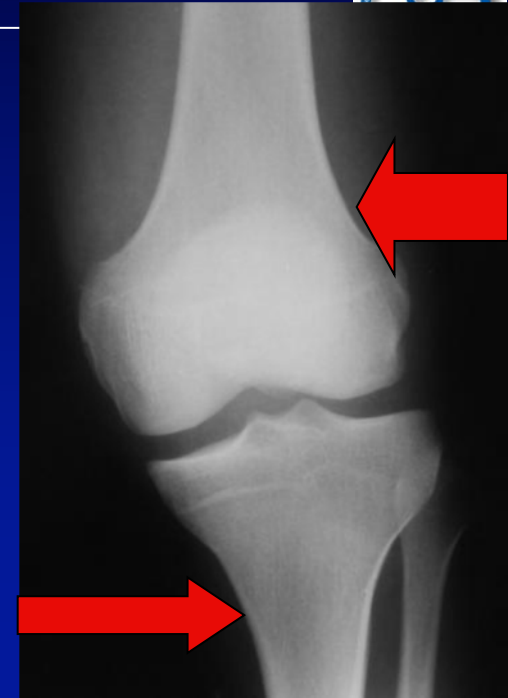
Lésions anatomiques

- Rupture ligamentaire pure
- Périphérique
- Croisés
 - Examen clinique
 - Radiographie dynamique ouverture

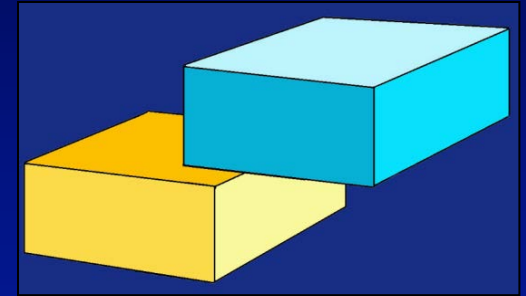


Lésions anatomiques

- Absence de décollement
 - Radiographie dynamique absence de translation
 - IRM intégrité du plan opposé au bâillement

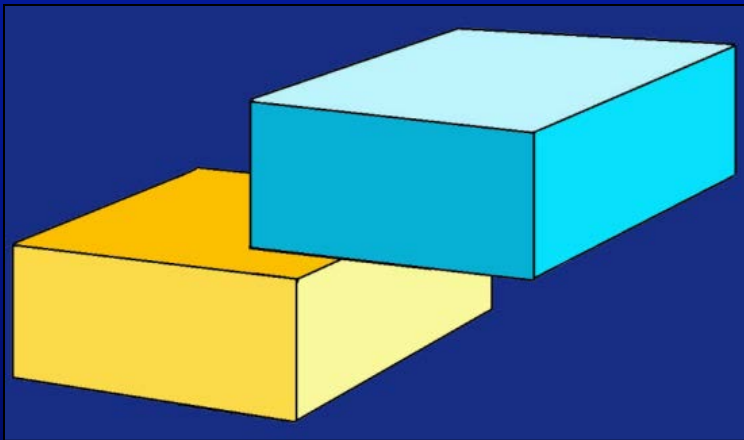
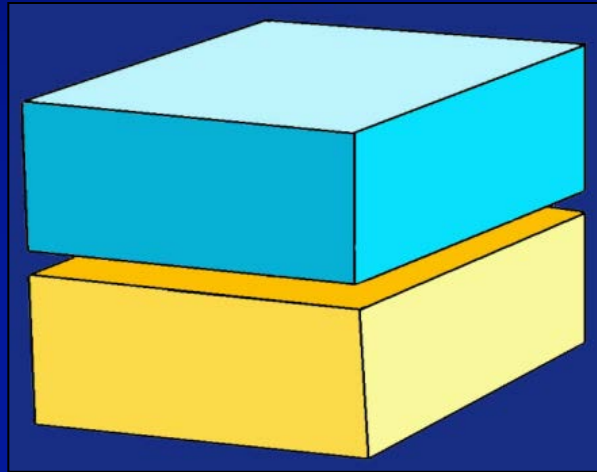


La translation



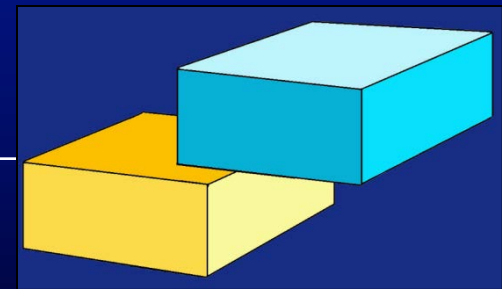
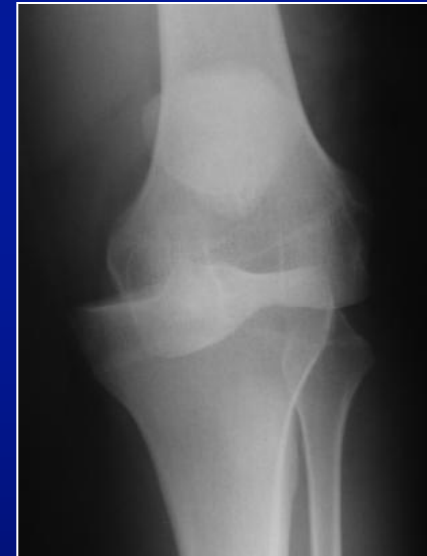
- Mécanisme basse énergie
- Appui au niveau du genou
- Avec mécanisme de translation → la luxation

La translation



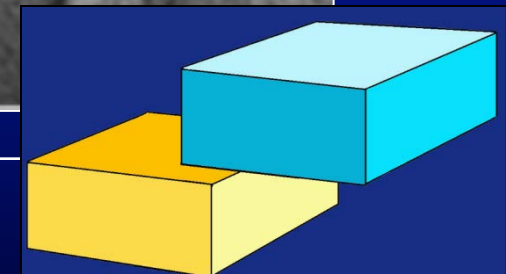
Lésions anatomiques

- Pas de rupture ligamentaire périphérique
= Pas de bâillement
- Rupture Croisé(s)
- Décollement : Translation



Lésions anatomiques

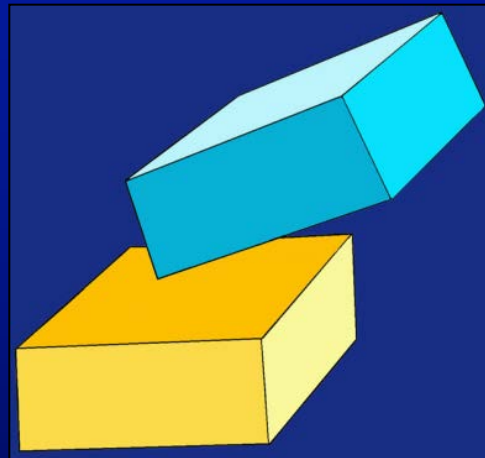
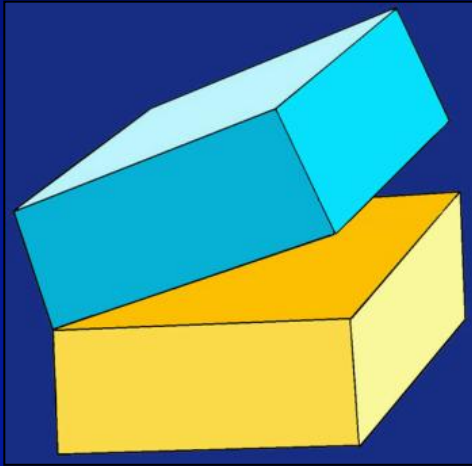
- Décollement : Rx ?
 - IRM lésion localisation type



Combiné : bâillement + translation

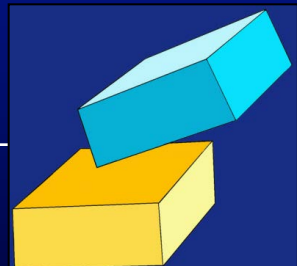
- Mécanisme haute énergie
- Bâillement :
 - Rotation axe AP compartiment au contact
 - Entraînant une rupture ligamentaire
- Puis translation vers ce compartiment
 - Entraînant une avulsion périostée décollement

Combiné



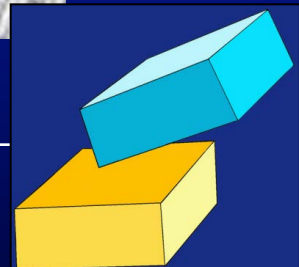
Lésions anatomiques

- Rupture ligamentaire
= Bâillement
 - Périphérique
 - Croisés
- Décollement
= Translation



Lésions anatomiques

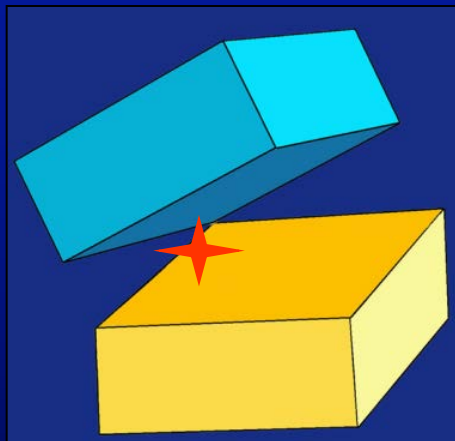
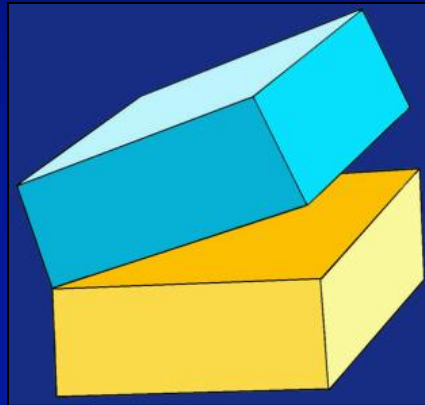
- Décollement type localisation
 - IRM



Complexe

- Haute énergie : Inclassable
- Rotation plan frontal et horizontal

Double bâillement

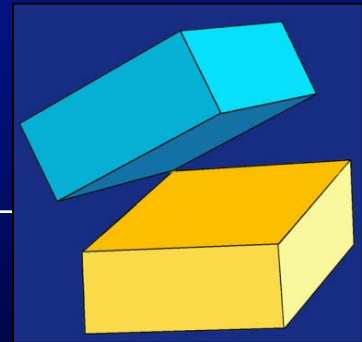


Lésions anatomiques

- Lésions de tous les plans périphériques et du pivot central
- Persistance d'un élément reliant le tibia et le Fémur



Point fixe



CLASSIFICATIONS

LÉSIONS BICROISÉES

- bâillement
- translation

Simple (pentade)

Interne

Externe

Postérieure

Combinée (luxation)

Interne (luxation externe)

Externe (luxation interne)

Complexe (luxation Rotatoire)

Pure

Antérieure

Postérieure

LÉSIONS BICROISÉES

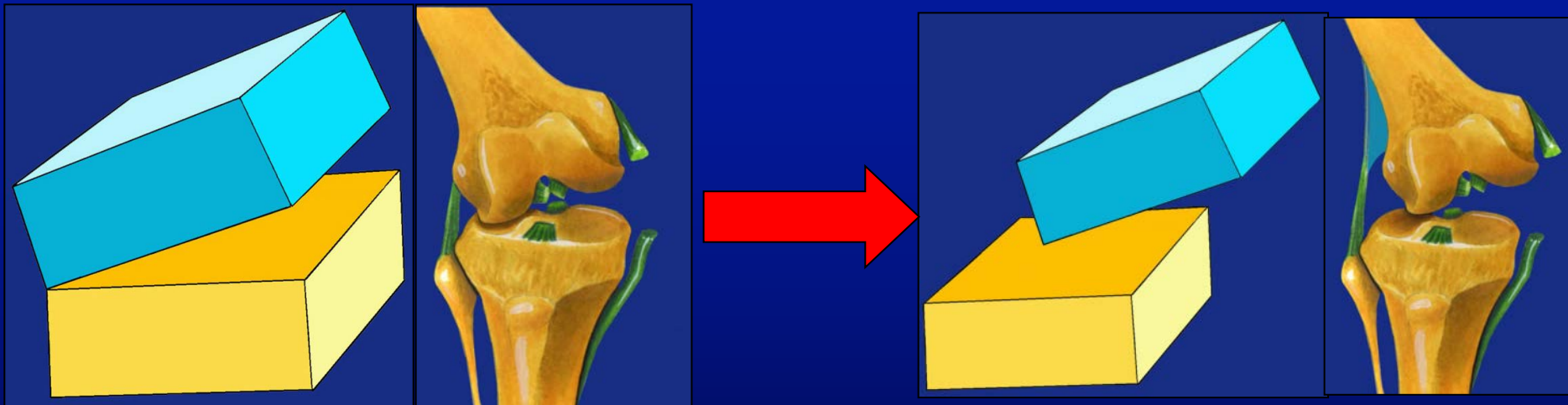
- bâillement
- translation

Simple (pentade)

Interne

Combinée (luxation)

Interne (luxation externe)



LÉSIONS BICROISÉES

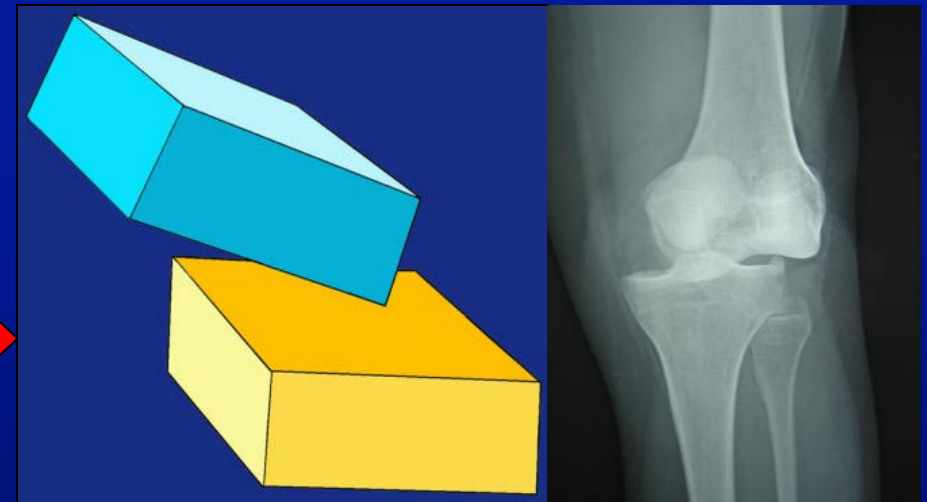
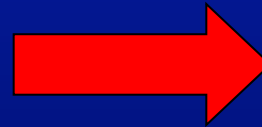
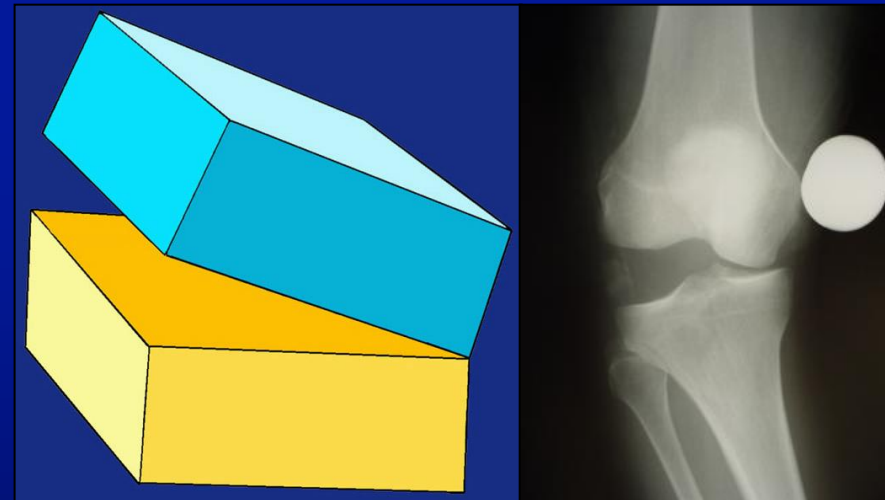
- bâillement
- translation

Simple (pentade)

Externe

Combinée (luxation)

Externe (luxation interne)

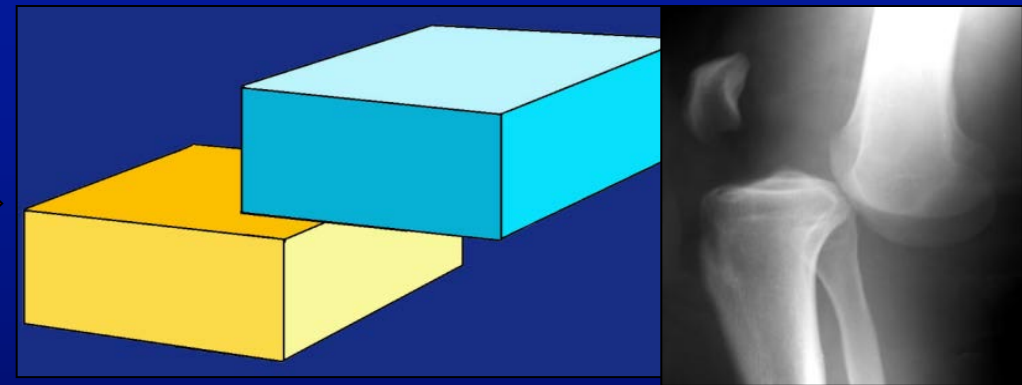
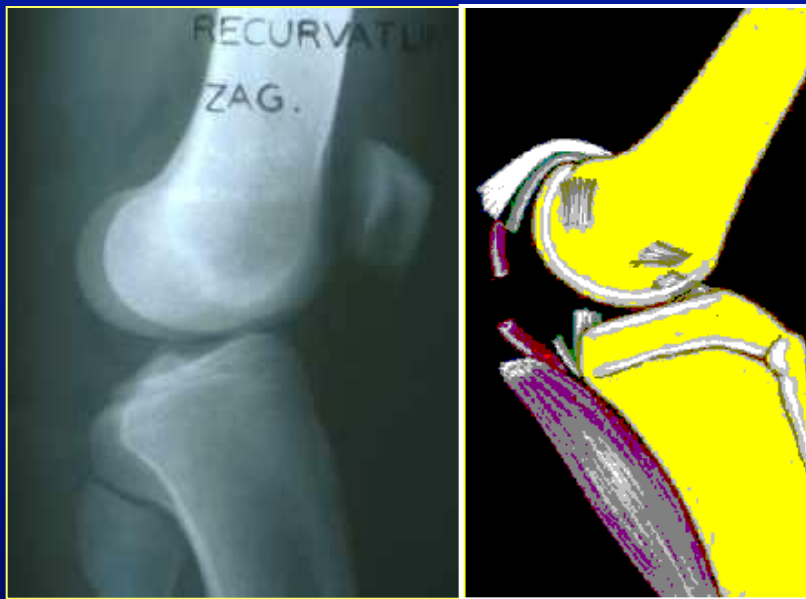


LÉSIONS BICROISÉES

- bâillement
- translation

Simple (pentade)
Postérieure

Pure (luxation)
Antérieure / Postérieure

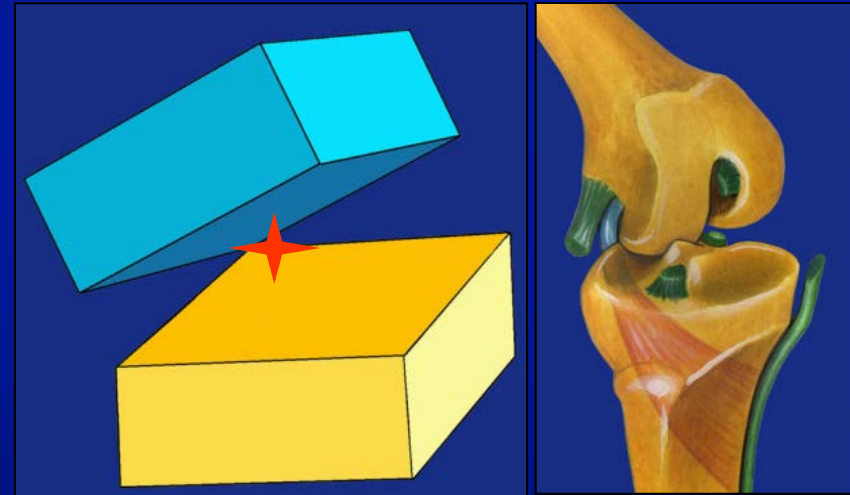
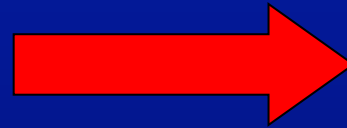


LÉSIONS BICROISÉES

Combinée

Complexe (luxation Rotatoire)

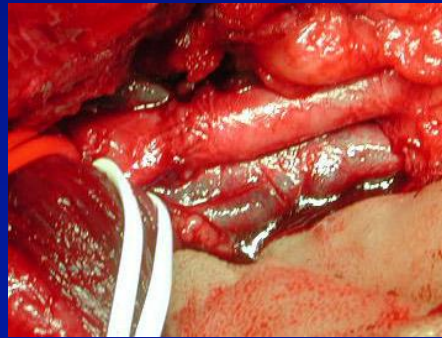
Haute énergie
moto,...



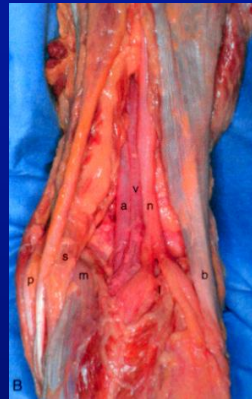
Bâillement et bâillement

Deux grandes complications

- Vasculaire



- Neurologique



Les lésions vasculaires évidentes:

Elles font le pronostic initial

Prise en charge bien codifiée :

- ischémie
- anomalie clinique

Green *et al* , JBJS[Am], 1977, niveau 4

Merril Orthop, Clin N Am 94, niveau 4

Paterson, J. Trauma 2007, niveau 3

Lésions vasculaires patentes

Dogme actuel : artériographie systématique

Blin et al, J Radiol 2007, niveau 5

Evolution:

imagerie non invasive : angioTDM

imagerie si symptômes

Stannard et al, JBJS[Am], 2005, niveau 1

Prédominance initiale de la clinique

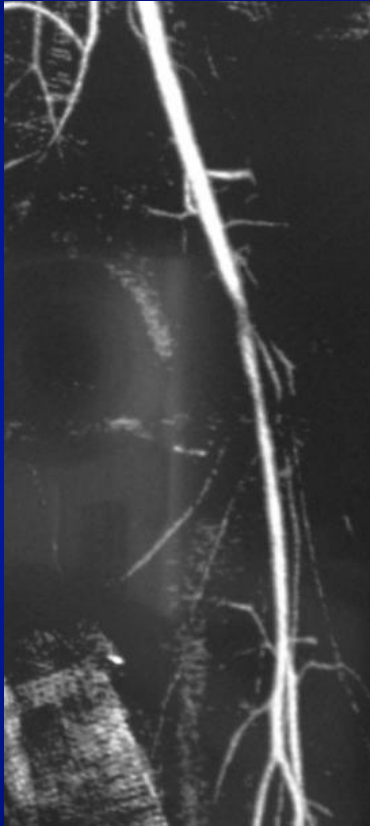
- Y penser devant une asymétrie des pouls
- Place limitée du doppler par l'orthopédiste
- Index cheville - bras $> 0,9$?

En cas d'ischémie ?

- Taux d'amputation proportionnel à la durée d'ischémie :
10% < 8 heures < jusqu'à 86%
- Artériographie sur table :
- Intervention en urgence
 - Pontage veineux en zone mobile
 - Chirurgie endovasculaire dans les zones fixes



Devant des anomalies des pouls sans ischémie?

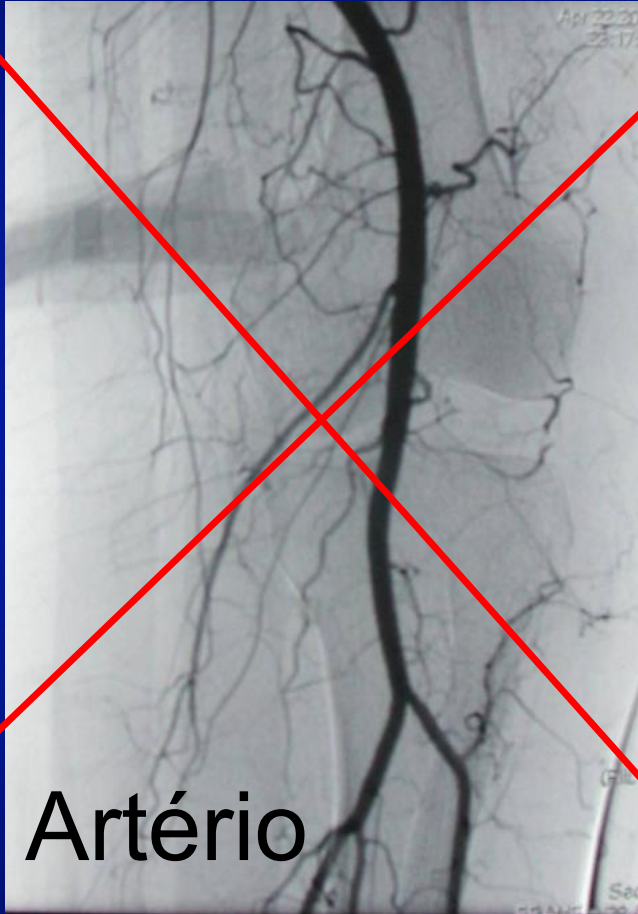


Angio TDM \geq Artério



Puis traitement adapté de la lésion

Et en l'absence d'anomalie ?

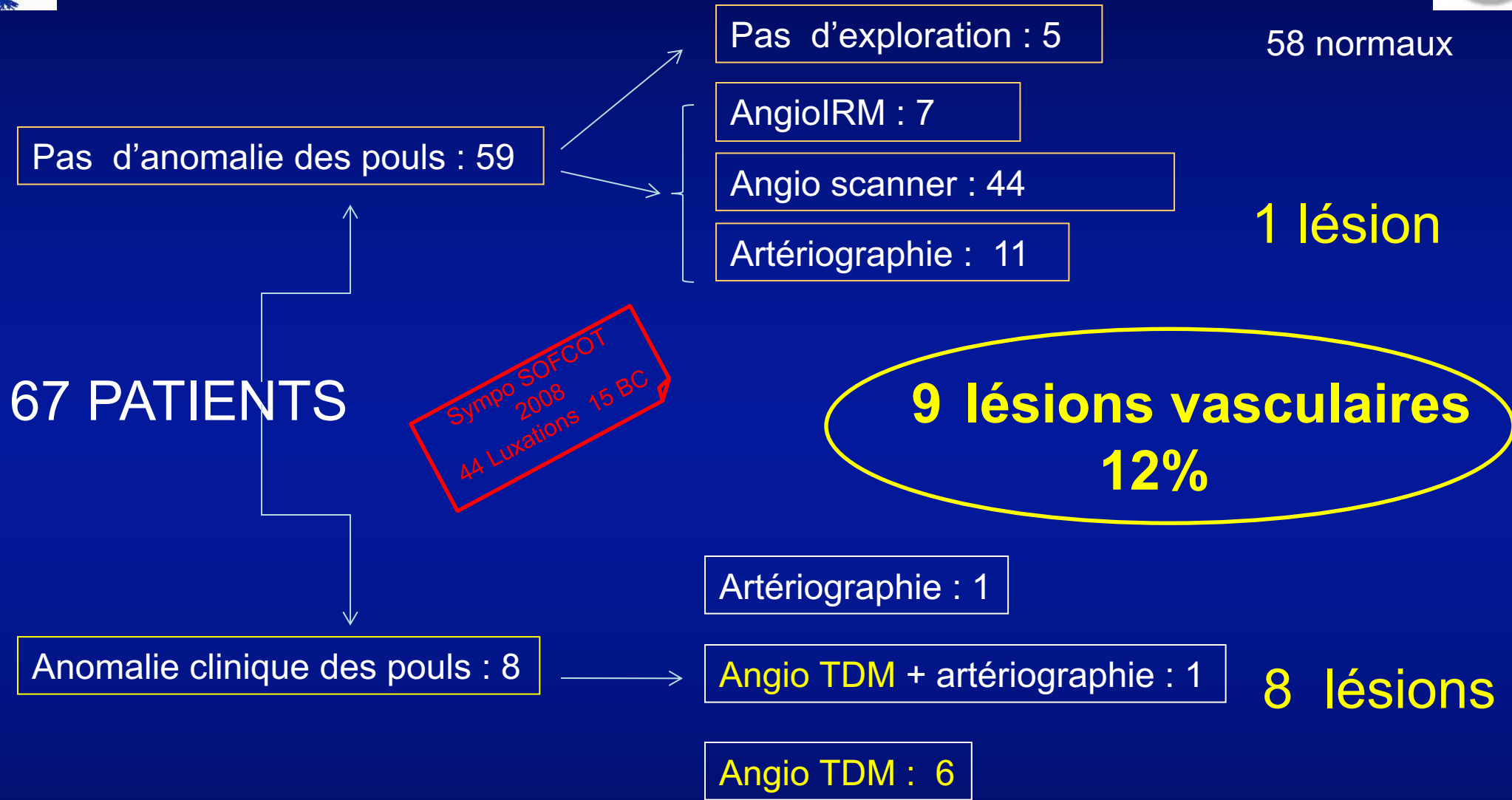


Artériogramme



Angio TDM

SYSTEMATIQUE



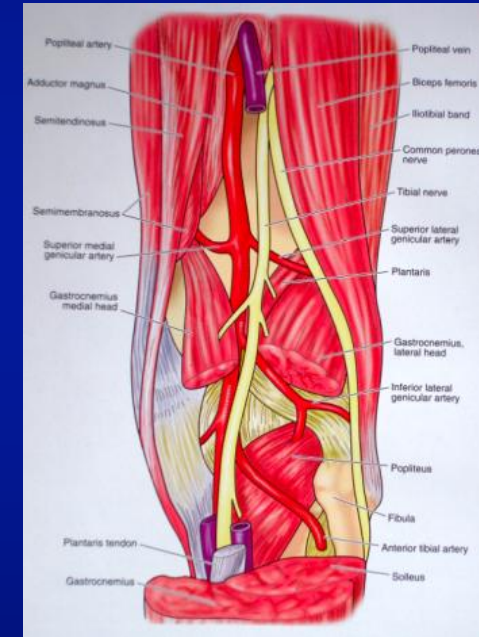
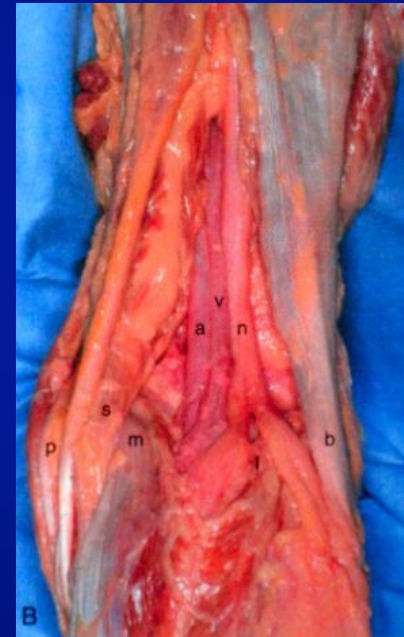
Les lésions neurologiques

Anatomie

Nerf fibulaire commun (NFC) :

- nerf fibulaire superficiel (NFS)
- nerf fibulaire profond (NFP)

Nerf tibial (NT)



Série du symposium

12 lésions NFC (17%) :

5 lésions incomplètes, 7 lésions complètes

Sympo SOFCOT
2008
44 Luxations 15 BC

Résultats sur 9 patients :

- 4 lésions incomplètes : 2 récupérations totales
- 5 lésions complètes : 1 récupération totale,
2 partielles

Associations lésionnelles

Lésions vx:

- 5 lésions graves (thromboses/ruptures) au moins 3 ont une atteinte du NFC

Lésions ligamentaires :

- luxation bicroisé combinée latérale : 8 cas
- luxation bicroisé combinée médiale : 3 cas
- luxation bicroisé combinée complexe : 1 cas

Sympo SOFCOT
2008
44 Luxations 15 BC



Les lésions associées.

Série Symposium : patients amputés

Femme , 71a. , fracas ouvert de jambe

Homme , 24 a. , trauma crânien +
lésion vasculaire irréparable

Sympo SOFCOT
2008
44 Luxations 15 BC

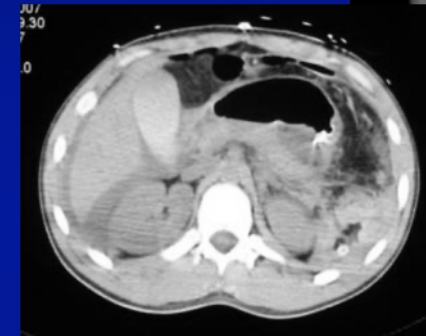
Série Symposium : **poly traumatisme**

Trauma abdominal : 1

Tr. crânien : 5

Tr. Thoracique : 7

19%



Sympo SOFCOT
2008
44 Luxations 15 BC

Série Symposium : lésions fracturaires

Membre supérieur : 9

M. Inférieur controlatéral : 8

Genou homolatéral : 9

MIF homolatéral : 8

34 %

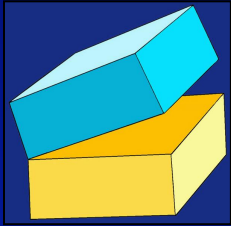


Sympo SOFCOT
2008
44 Luxations 15 BC

Diaphyse fémur	1
Col fémur	1
Lux. hanche	1
Diaphyse tibiale	1
Cheville	3

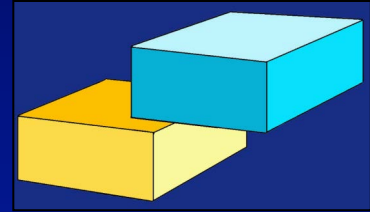
Que retenir ?

MECANISMES LESIONS BICROISEES



BAILLEMENT
(rupture)

Lésions bicroisées
simples



TRANSLATION
(décollement)

Luxation pure
postérieure

BAILLEMENT + TRANSLATION

Luxations

Le bilan lésionnel :

Bilan ligamentaire (clinique et Rx) + IRM



Cole et al, Clin Sport Med 1999, Niveau 5

Rihn et al, J Am Acad Orthop Surg, 2004, niveau 5

Blin et al, J Radiol 2007, niveau 5

Réduction en urgence

Clinique (à répéter genou réduit)

Ligamentaire

Vasculo-nerveux : pouls faussement rassurant

Imagerie

Angio scanner systématique (artériographie)

RX dynamiques

+++ translation frontale

IRM

Concertation préalable avec l'équipe de vasculaire
IMPROVISATION = PERTE de CHANCE

Palpation
Pouls

Perçus
Pas d'ischémie

↘ Ou ⊘
Ischémie

Immobilisation

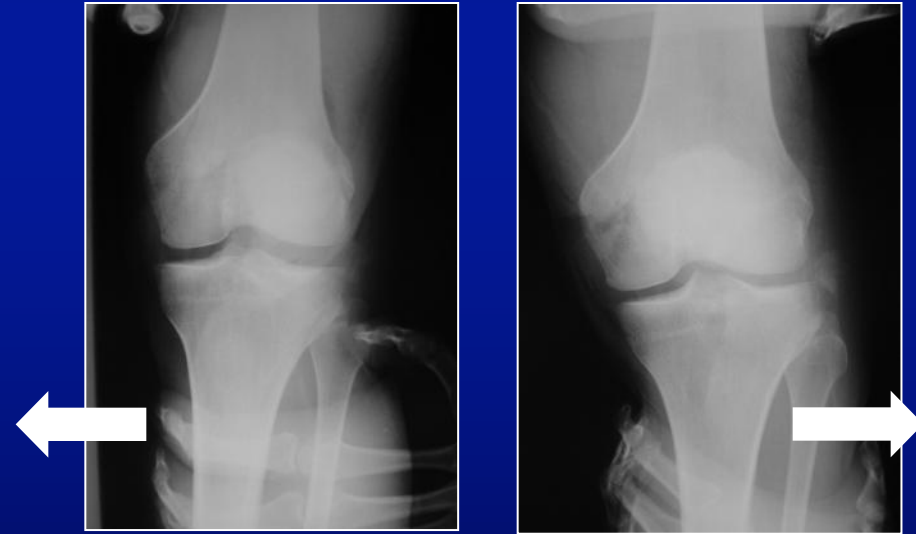
Angio-scan

Normal

Anormal => avis vasculaire

Ne pas perdre de temps !
**=> Exploration vasculaire
en urgence**

- A l'arrivée
 - Face – profil en extension
- Examen sous AG
 1. Face – profil en extension genou réduit
 2. Radios en stress
 - * varus / valgus
 - * translation ant et post
 - * **translation méd et lat**
 - * hyper extension



Clinique + RX dynamiques
→ laxité et mécanismes



Indication opératoire

IRM → structures ligamentaires lésées

localisation précise



Stratégie opératoire

Plans latéraux, Ménisques,
Lésions ostéochondrales

interprétation difficile (Kappa...)

Testing / Per-op > IRM / Per-Op

IRM et clichés dynamiques sont complémentaires

- 83 % des luxations réduites avant examen
pentade ou luxation ?



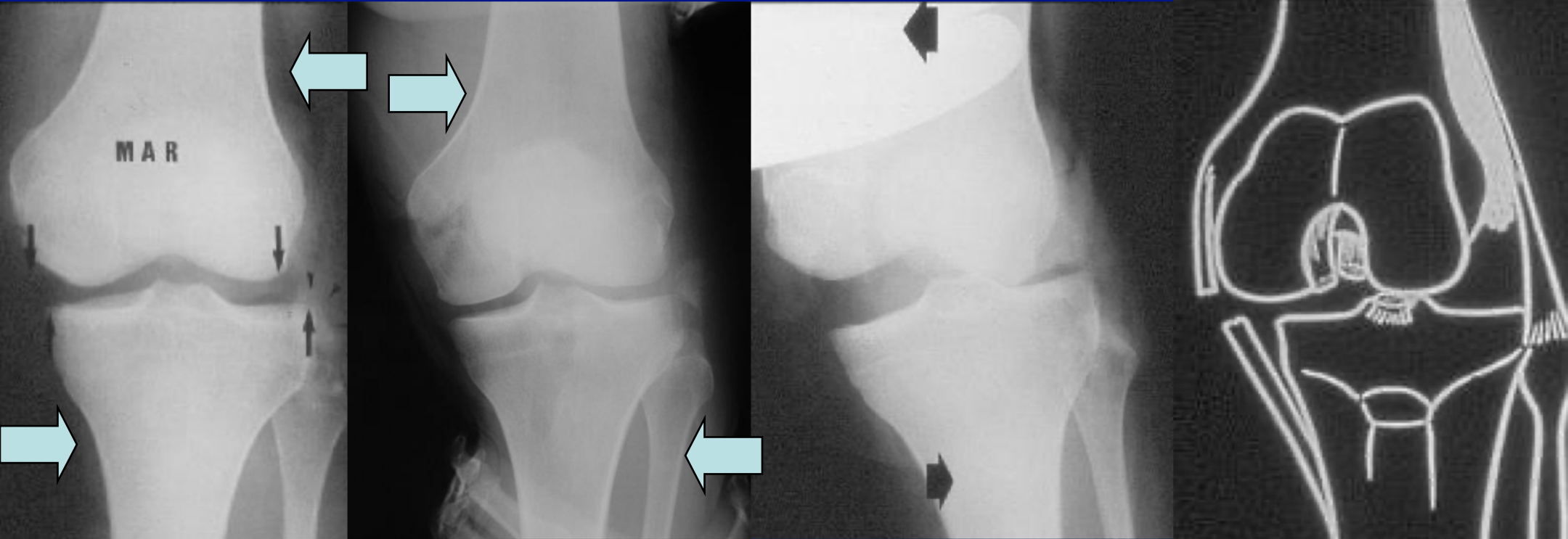
- bilan ligamentaire initial précis
 - clinique et radiographique (Rx et angio-IRM)
 - testing sous anesthésie
 - radiographies dynamiques
 - translations sagittales (tiroirs)
 - valgus varus rotation
 - translation frontale en extension



Symposium ESSKA 1998

- translation frontale en extension

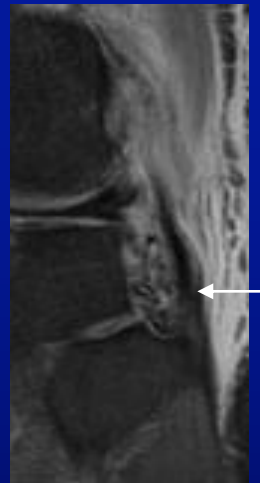
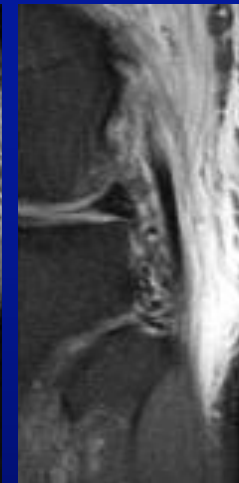
(HD – PC – GW)



Bâillement et décollement

Seméiologie IRM : séquences et coupes de base

- *Coupes coronales* : LLI, fascia lata, tendon biceps, LLE, tendon poplité, ménisques



LÉSIONS ARTHROGÈNES À MOYEN TERME

- l'arthrose vraie : 43 % après 10 ans

- facteurs favorisants

- luxations
- méniscectomies
- fractures ostéochondrales
- sutures des LC
- lésions du système d'extenseur



Symposium ESSKA 1998

Au total

- Réduire
- Explorer par ANGIO et traitement
- Explorer sous AG
 - Cliniquement
 - Radiologiquement TIROIR ET TRANSLATION
- IRM
- Ne pas se précipiter réfléchir !!!



Merci

