

**Diagnostic clinique,  
réduction, immobilisation.**

**Que peut-on faire au fond d'un gouffre lors  
de traumatismes des membres ?**

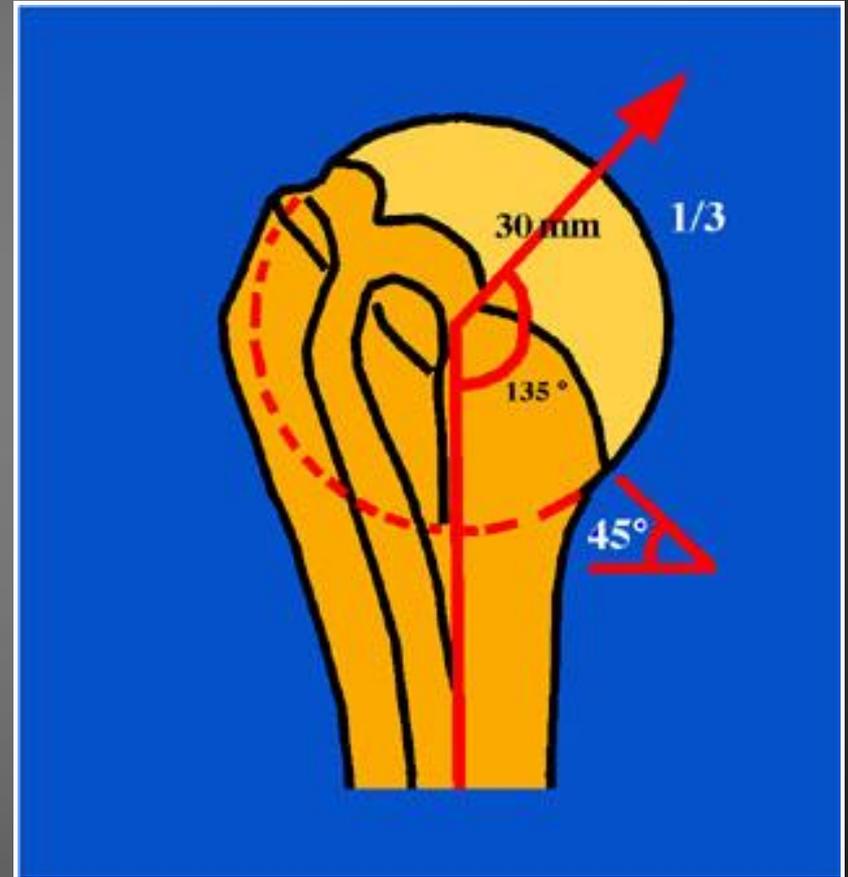
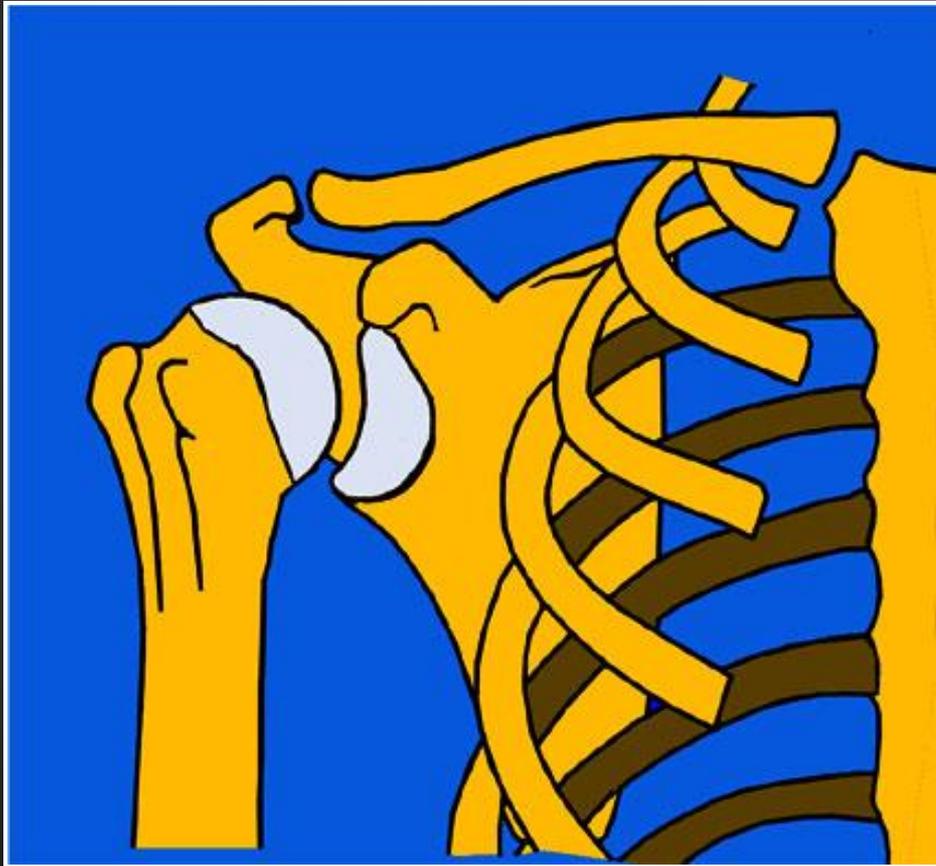


**Dr. M. GRIMALDI**

**Clinique universitaire de chirurgie et traumatologie du sport  
Hôpital SUD, CHU Grenoble**

# Luxation de l'épaule

# *Rappel anatomique*



# Incidence

- La plus fréquente
  - Anterior 96%
  - Posterior 2-4%
  - Erecta < 1%



# Luxations antero-internes

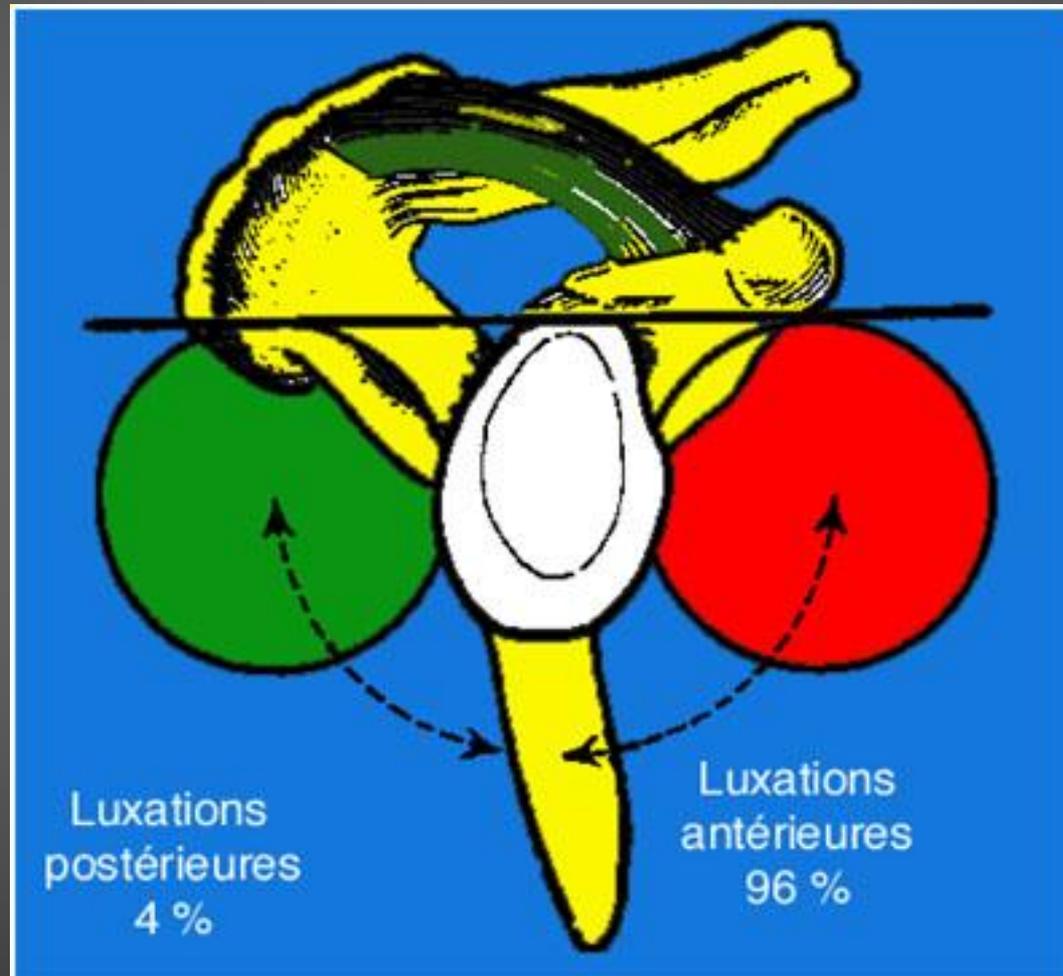
## Mécanismes

- Chute sur la main
  - Rotation externe + abd
- 
- Parfois, trauma en abduction et RE

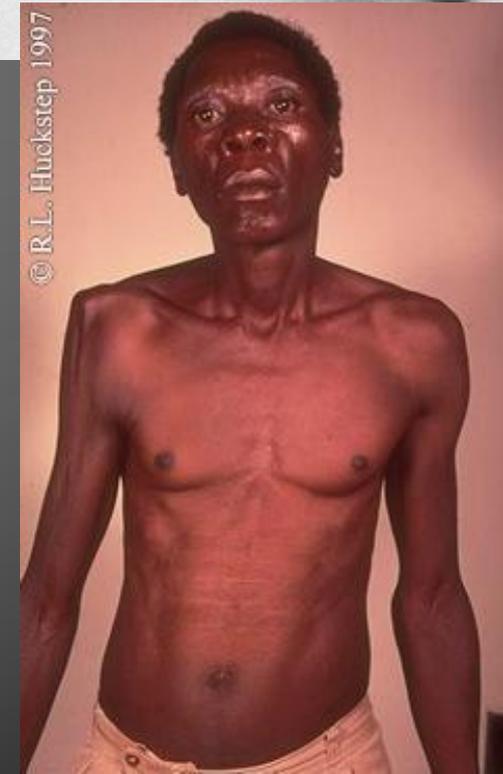
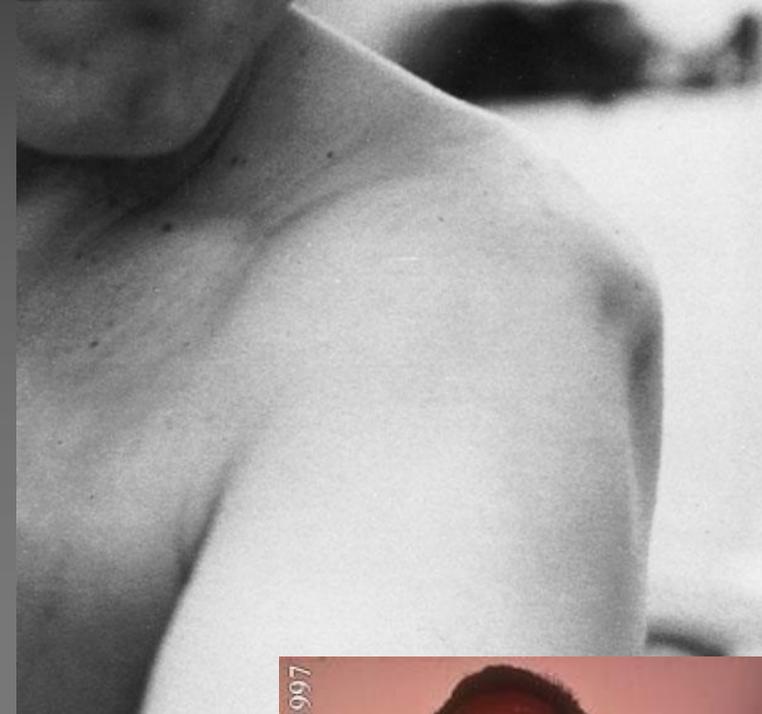
Rareté chez l'enfant



# Luxations de l'épaule



# Clinique



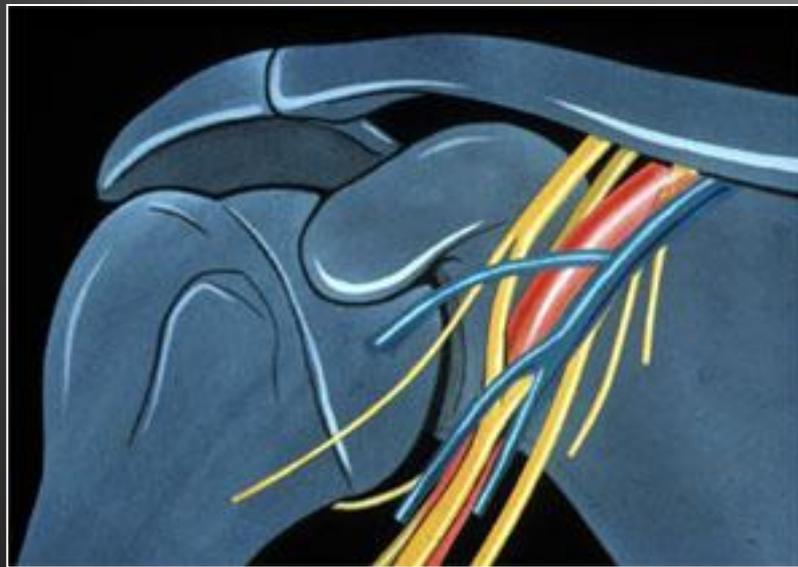
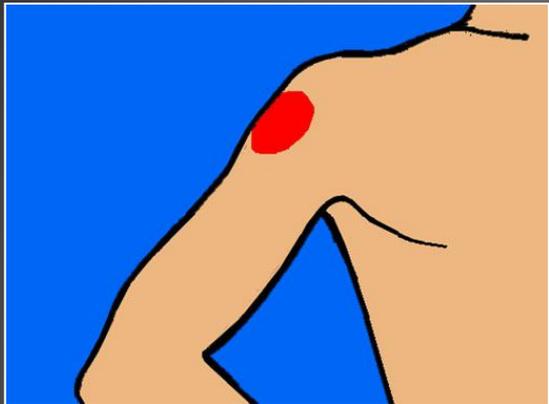
- Saillie de l'acromion en dehors (s. de l'épaulette)
- Vacuité de la glène
- Bras en Abduction et en RE
- sulcus sign

## – URGENCE:

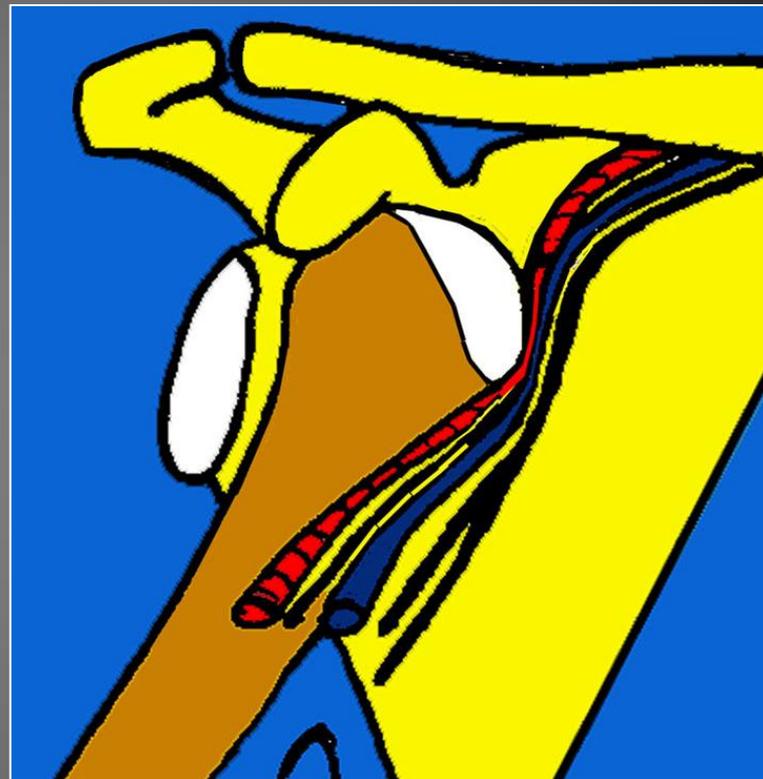
- BILAN NEURO
  - Axillaire
  - Plexus
- BILAN VASC



# Complications précoces



Paralysie circonflexe



Lésions vasculaires axillaires

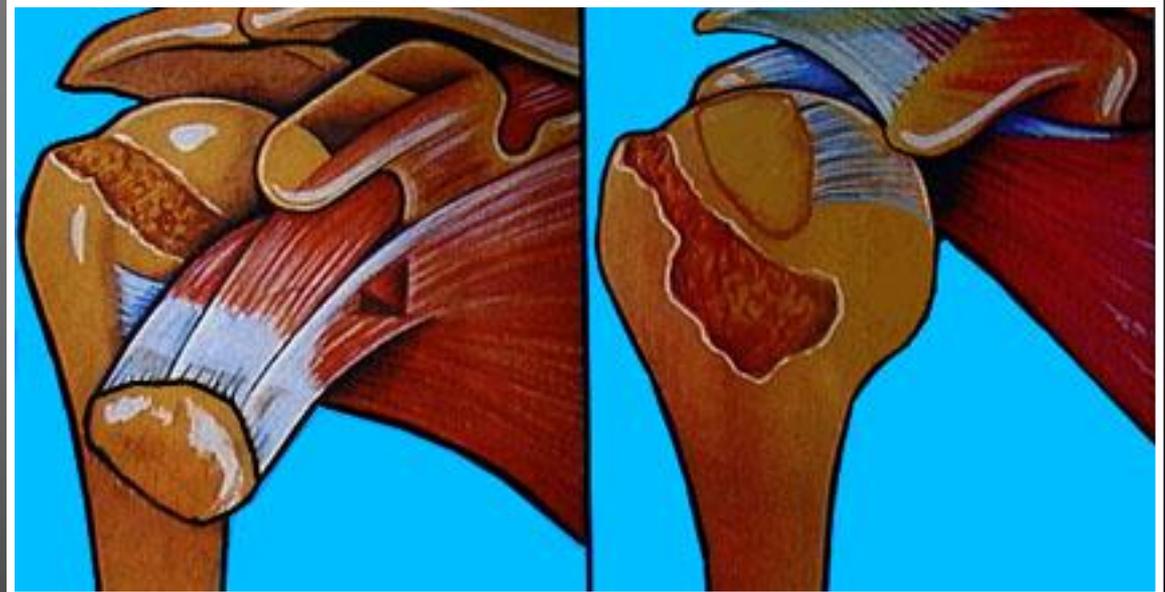
Plexus brachial

# Lésions associées

1/ Fractures du trochiter



2/ fractures du trochin



# Fractures-luxations

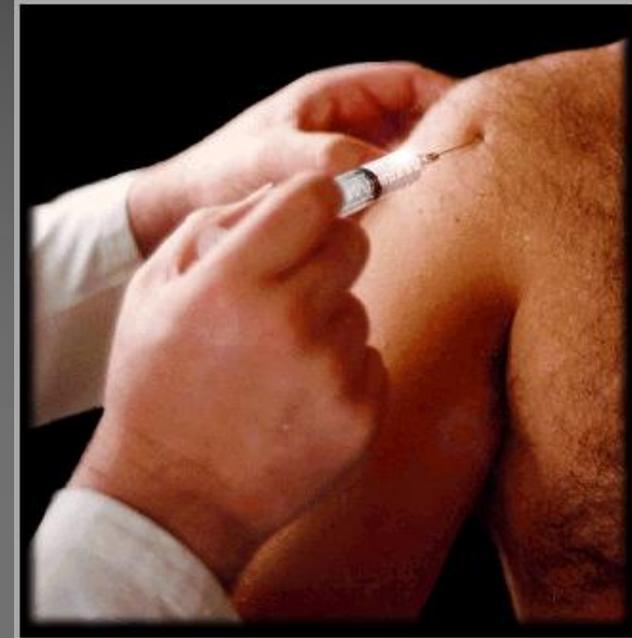


# Énucléation



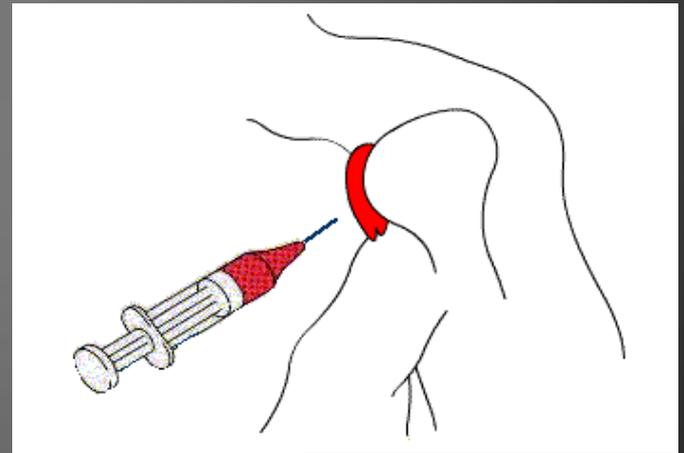
# Pre-Medication

- Méthodes de Premedication avant Reduction
  - aucune
  - Intraarticular Lidocaine
  - IV Sedation
  - Supraclavicular Block
  - Suprascapular Block



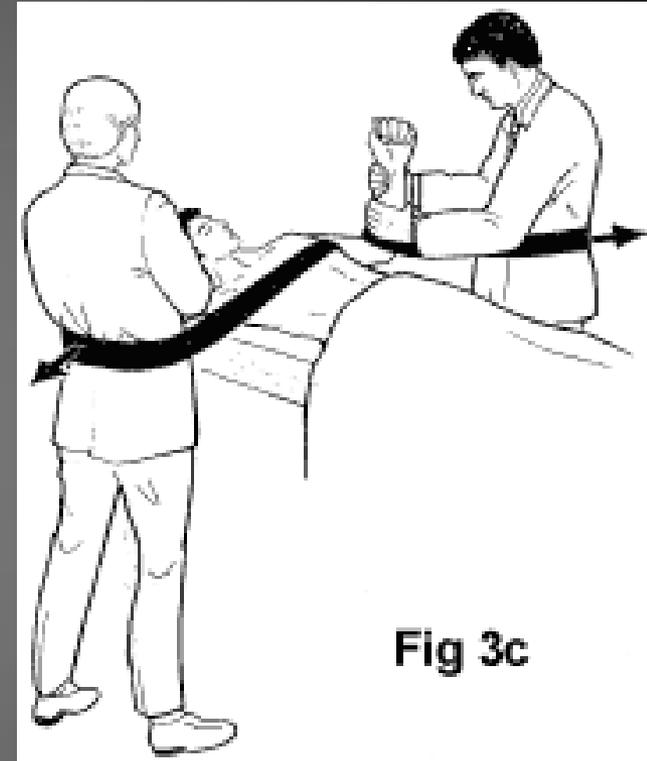
# IV Sedation vs. Intraarticular Lidocaine Injection

Intra-articular Lidocaine  
Injection is Preferred over  
IV Sedation



# Manœuvres de Reduction

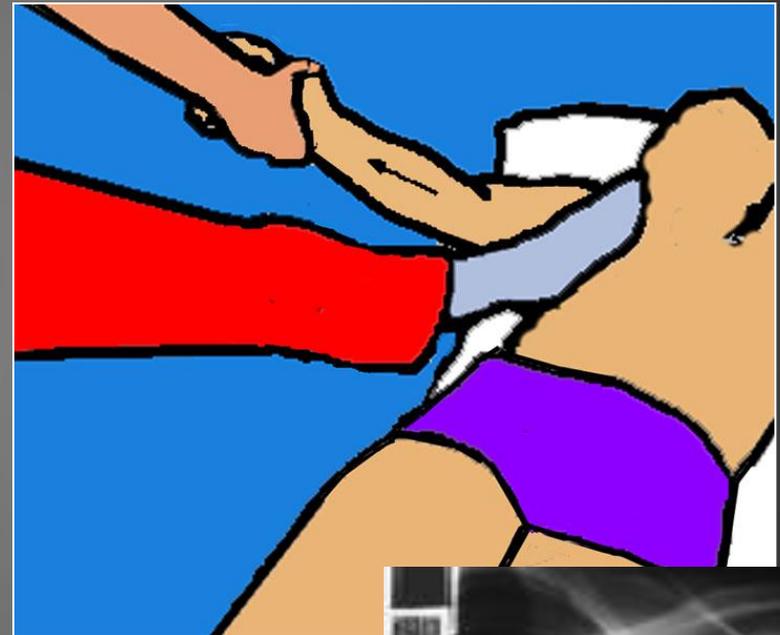
- Méthode idéale ?
  - Plus de 24 Techniques
- Techniques les plus connues:
  - Kocher (71-100%)
  - External Rotation (78-90%)
  - Milch (70-89%)
  - Stimson (91-96%)
  - Traction/Countertraction
  - Scapular Manipulation (79-96%)



# Traitement des luxations antero-internes

**En urgence :**

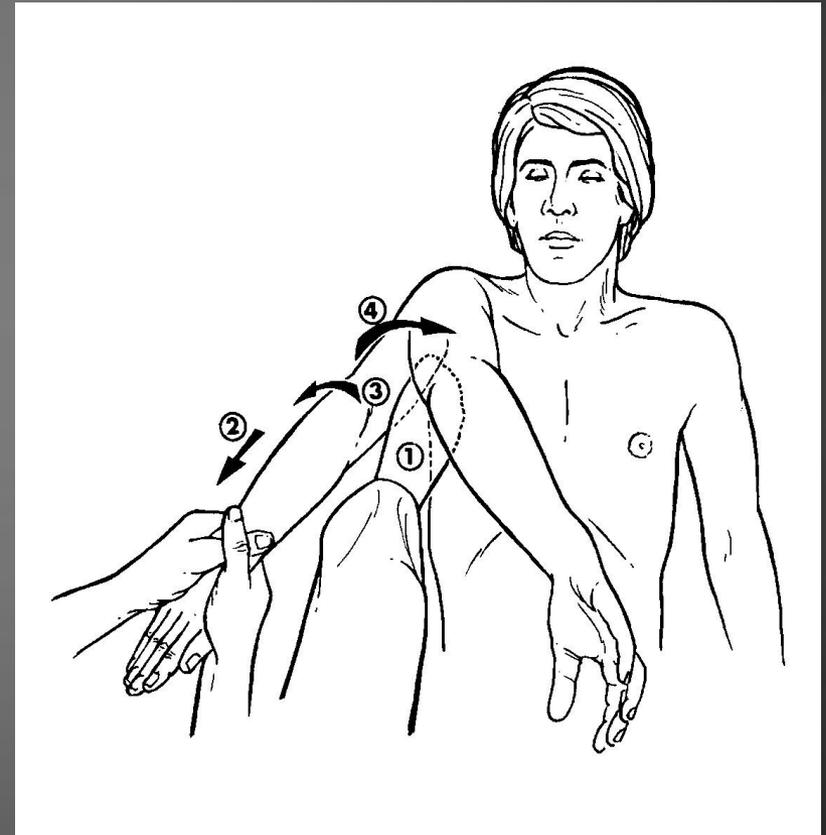
- Réduction sous sédation
- Traction dans l'axe du membre avec contre-appui dans l'aisselle (avec un aide de préférence)



La réduction peut être instable si fracture de la glène

# Reduction Glenohumerales

- Méthode d'Hippocrate
  1. Pied axillaire
  2. Traction, relaxation.
  3. RE+ ABD douce.
  4. RI puis reduction



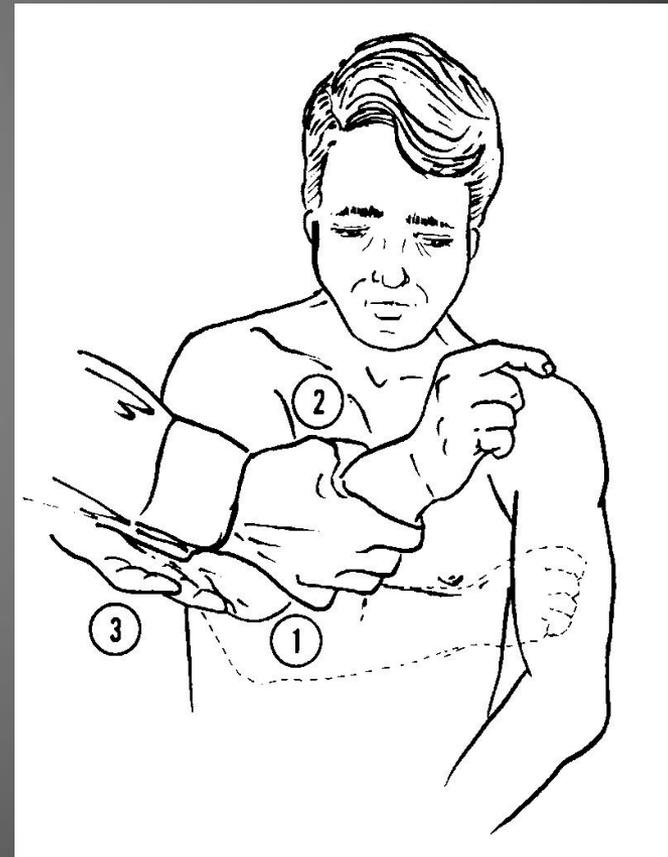
# Reduction Glenohumerale



Hippocratic Method

# Manoeuvre de Kocher

- ADD Bras, FLEX coude
- RE bras douce
- RI puis reduction



# Glenohumeral Reductions



Kocher's Maneuver

# Rotation Externe

- ADD Bras, Flex coude
- Traction
- RE douce et graduée jusqu'à réduction



# Technique Milcher

- DD
- Pouce sur tete humerale
- Abd douce complete
- Pression sur tête humérale



# Technique de Stimson

- DV
- Traction douce constante 10min

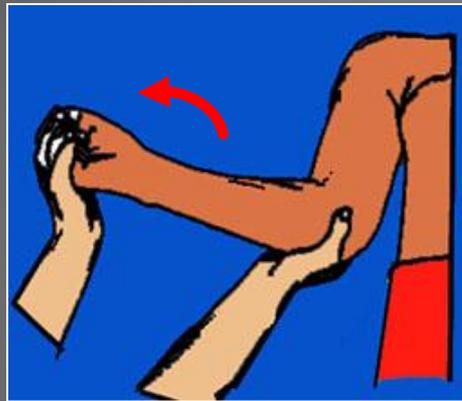


# La méthode de réduction progressive sans anesthésie



1

Traction



2

Rotation externe



3

Adduction



4

Rotation interne

## Traitement des luxations antéro-internes: Coude au corps



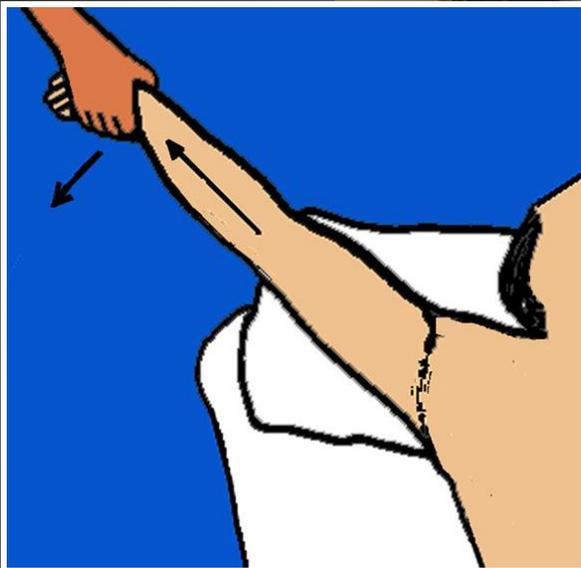
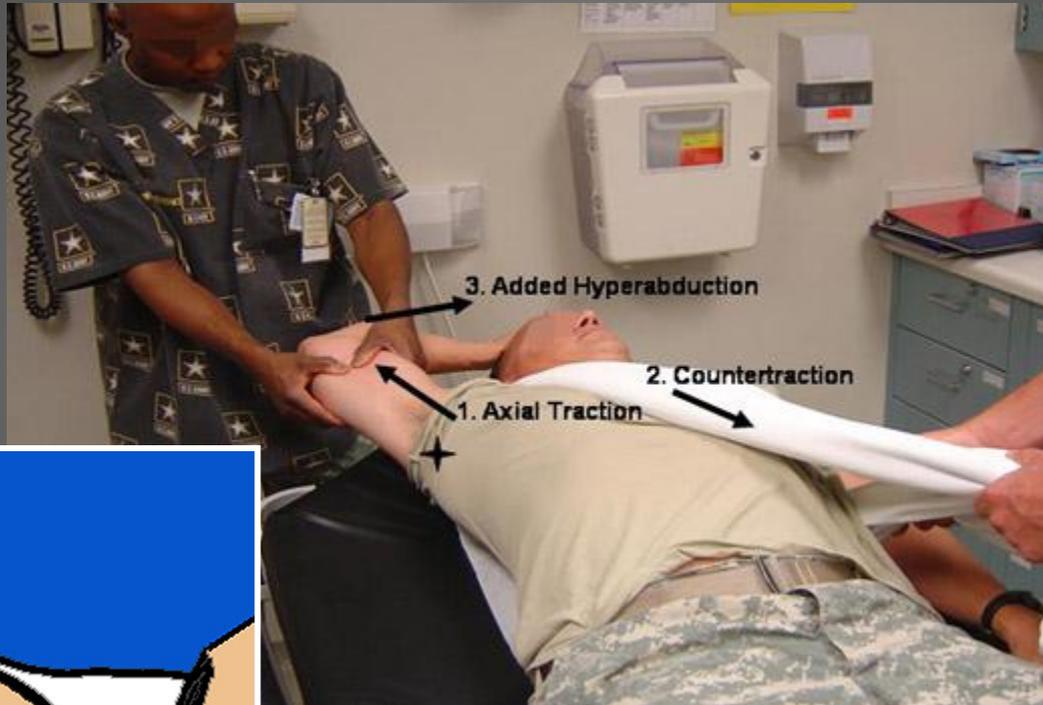
Durée d'immobilisation : 3 a 6 semaines

Puis rééducation

# Variante: Luxation Erecta



# Réduction Erecta



# Luxation postérieure

## Mécanismes

Chute sur la main, bras en RI

Choc direct ant sur l'épaule

Crises comitiales, électrocution

## Examen

La tête humérale est perçue en arrière

Il y a un creux en avant

Mobilisation impossible **EN RE**, douleur

Ne pas chercher à mobiliser quand il y a une encoche (risque de fracture)



# Réduction de la luxation postérieure



REDUCTION en urgence

Traction **en abduction puis rotation externe**

Immobilisation en abduction légère et antépulsion et légère rotation externe

# Conclusion

- Eliminer l'urgence vasc-nerveuse et la fracture- luxation
- Lidocaine Intraarticulaire vs. sedations
- Connaitre 3 techniques
- Immobilisation coude au corps

# En pratique spéléo: **REDUIRE OU NON ?**

- **PLUTOT REDUIRE:**
  - Urgence vasc-nerveuse, RO facile
- Délai de sortie ?
- Balance bénéfice-risque
- Niveau sédation possible
  
- **AUCUN CONSENSUS MEDICOLEGAL:**
  - Bon sens (pas de symptômes, pas de réduction)
  - Responsabilité du médecin



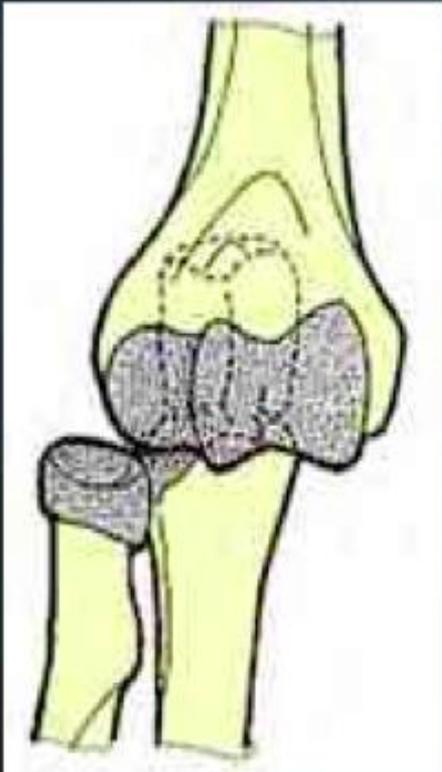
# Luxations du coude

# Epidémiologie

- 2ème en fréquence
- Post, Variété lat. +++ou méd.
- 10-20% des trauma du coude
- 6lux./100000 personnes/an
- Homme++
- Valgus, supination, extension
- Lésions associées



# classification



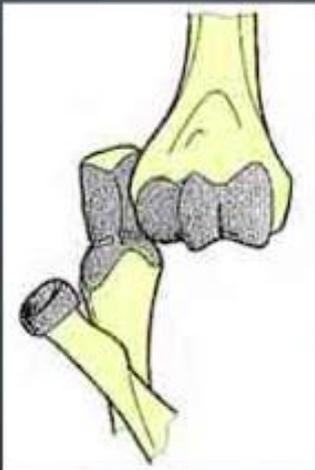
**Postéro-externe +++**



**Postérieure pure**



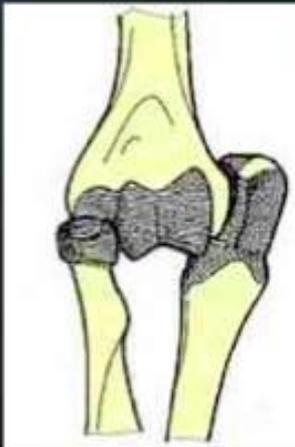
**Antérieure**



**Externe**



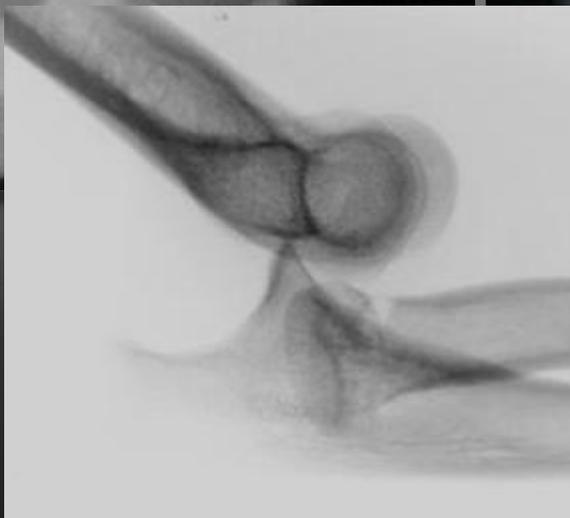
**Interne**



**Divergente**

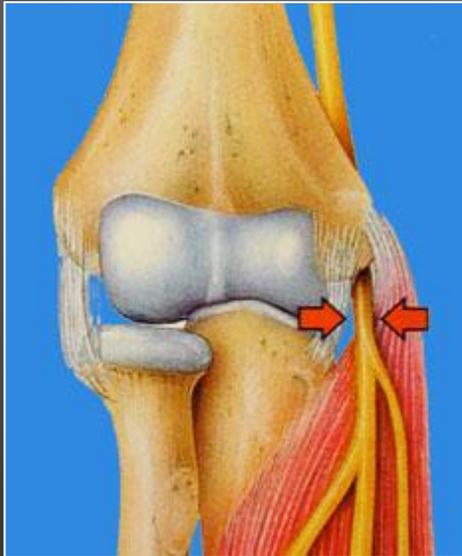
# Bilan associé

- Importance recherche lésions associées
  - Coronoïde (10%), tête radiale (5%), épicondyle-épitrochlée (15%)



# clinique

- Diagnostic facile
- Recherche complications
  - Vasculo-nerveuses
  - Penser au poignet (RUD)



(signe d'Ombredane)

# CAT

- RX face +profil +/- poignet
- Réduction



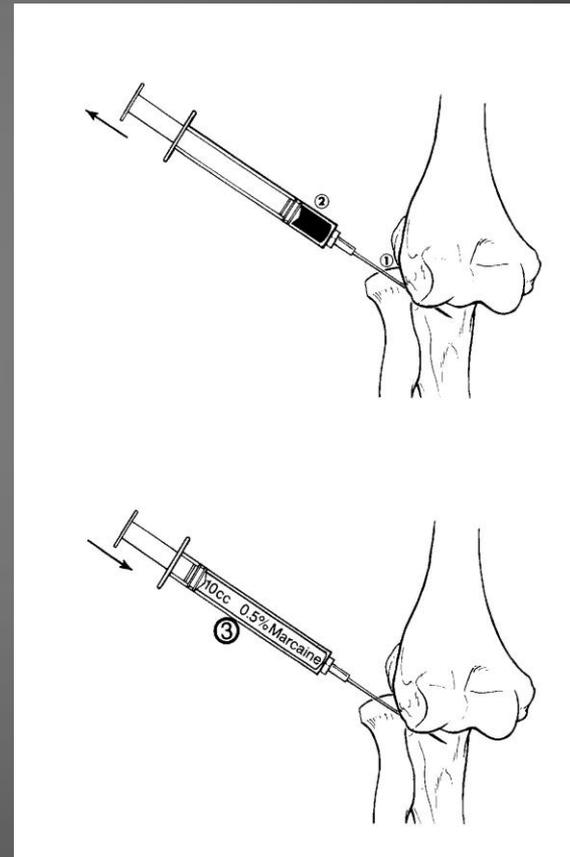
– extension=risque incarceration

- TESTING++++
  - Ré luxation en extension
  - Contrôle laxité frontale
  - RX de contrôle J0 et J8+++
    - Sublux
    - Récidive
    - Incarcération
- Place TDM



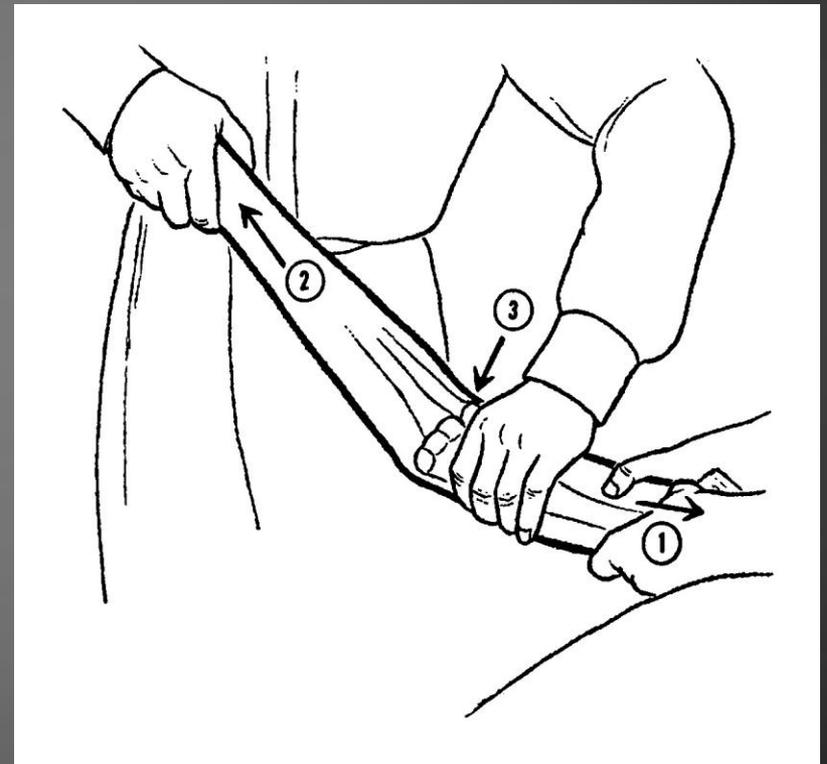
# Prémédication

- Anesthésie pour Réduction
  1. Insert a 20-gauge needle into the joint proximal to the dislocated radial head.
  2. Aspirate hemarthrosis.
  3. Inject 10cc anesthetic and wait 10 minutes before reduction.



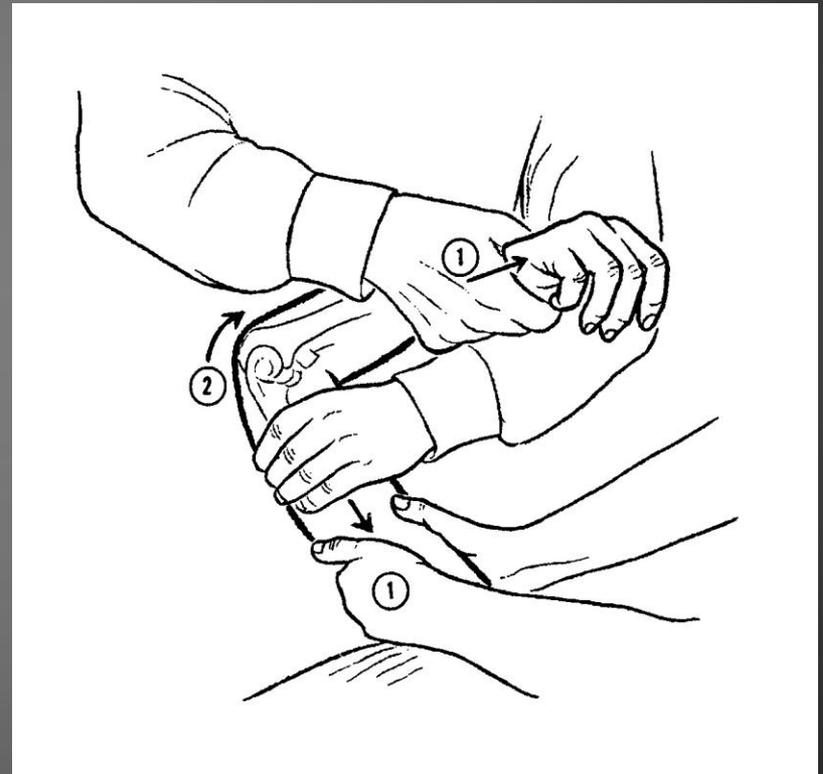
# Manœuvre de reduction (1)

- Manoeuvre de Reduction
  1. contre traction par aide
  2. Traction ds axe de déplacement
  3. Correction déplacement ac main G.



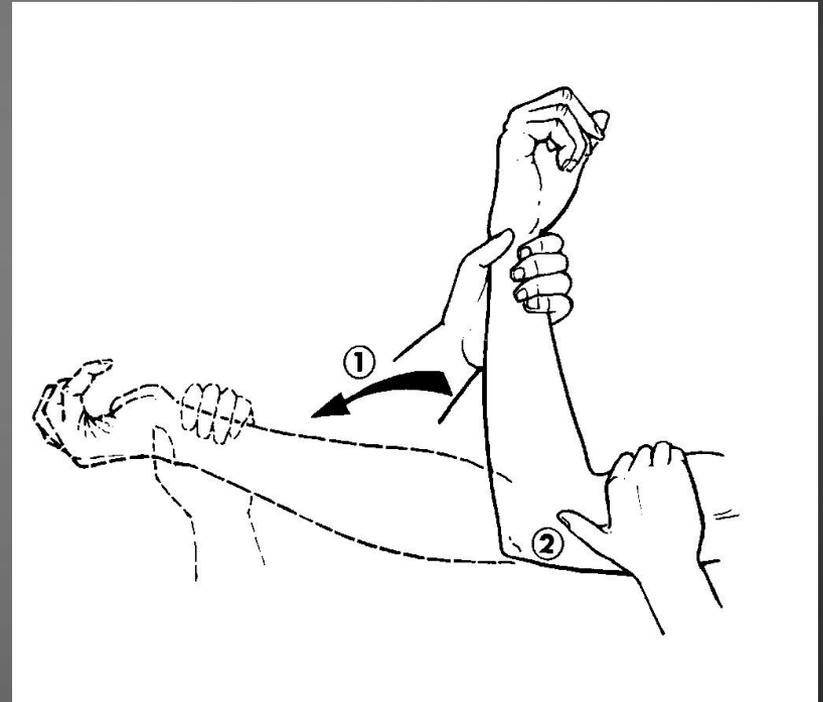
# Manoeuvre de reduction (2)

- Puis
  1. Maintien traction
  2. Flexion douce



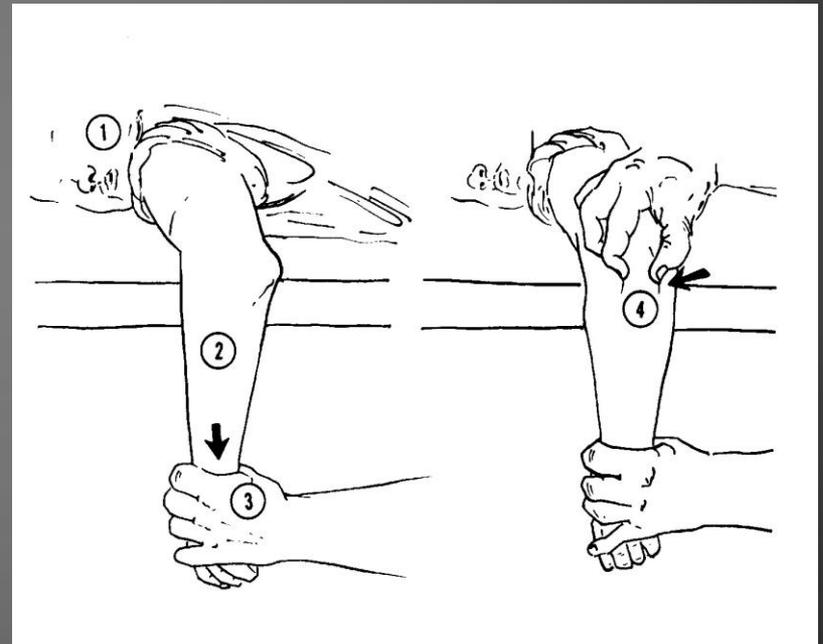
# Manoeuvre de reduction (3)

- Evaluation stabilité:



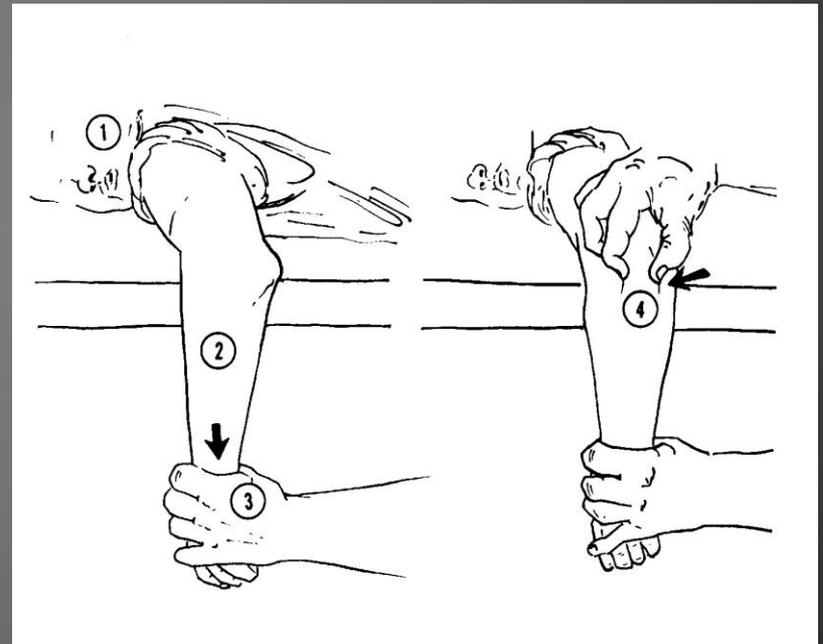
# Manoeuvre de reduction (1)

- Technique de Quigley
  1. DV
  2. Bras tombant
  3. Traction douce



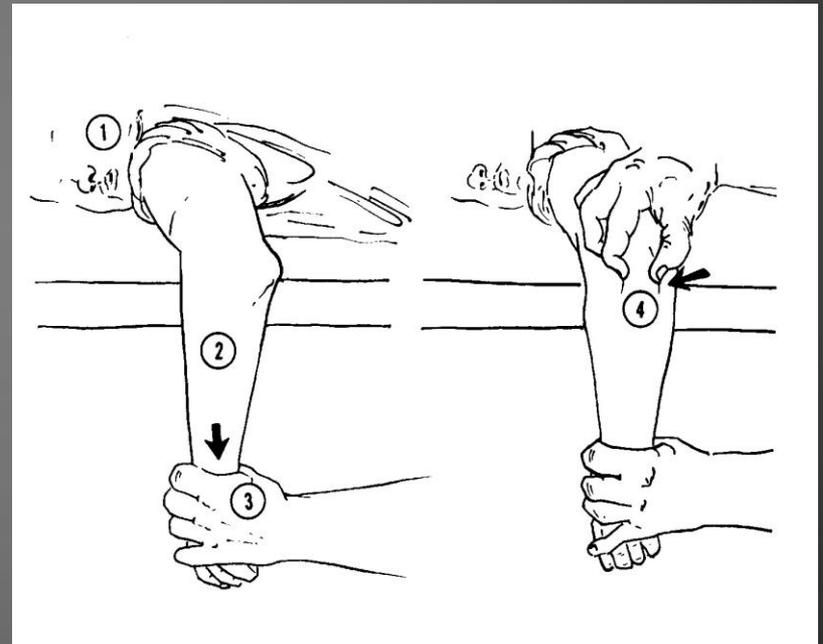
# Manoeuvre de reduction (2)

4. Muscle relaché,  
manipulation olecrane



# Manoeuvre de reduction (2)

4. Muscle relaché,  
manipulation olecrane



# Conclusion

- Eliminer l'urgence vasc-nerveuse et les fractures
- Lidocaine Intraarticulaire vs sédation
- Immobilisation coude au corps



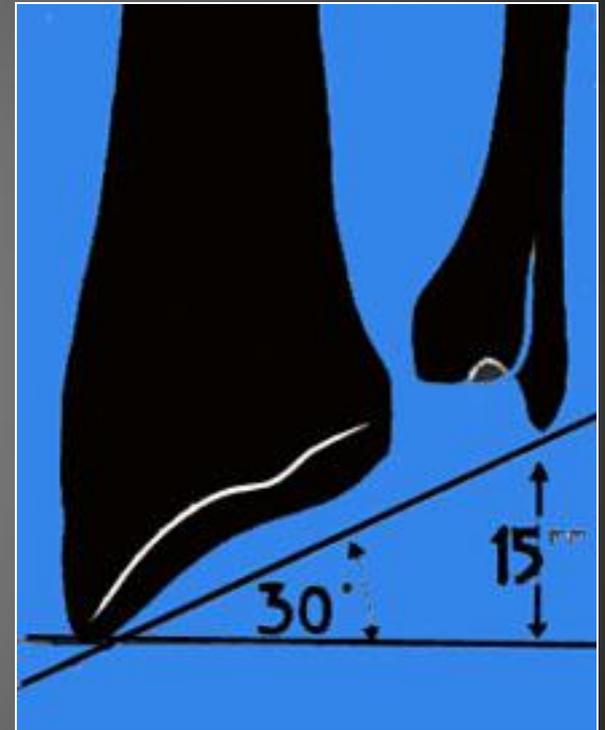
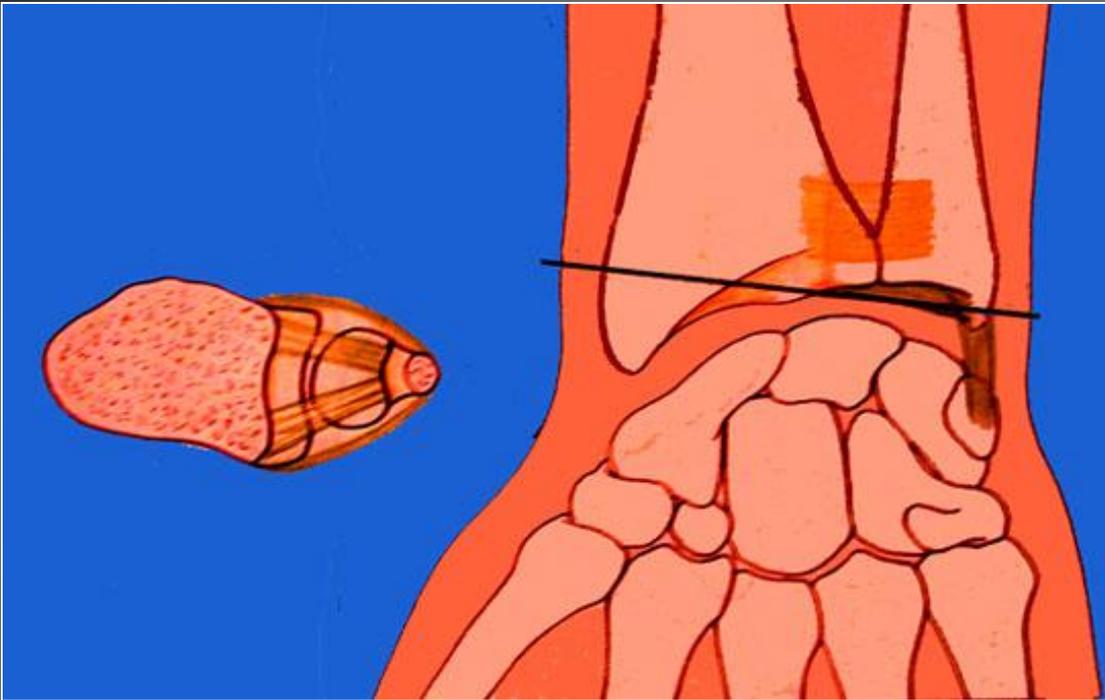
# En pratique spéléo: **REDUIRE OU NON ?**

- **PLUTOT REDUIRE:**
  - Douleur, RO facile, lésions associées
- Délai de sortie ?
- Balance bénéfice-risque
- Niveau sédation possible
  
- **AUCUN CONSENSUS MEDICOLEGAL:**
  - Bon sens (pas de symptômes, pas de réduction)
  - Responsabilité du médecin



# Fracture du poignet

# Rappel anatomique



**L'interligne radio-carpien est oblique**

# Fractures de l'extrémité distale du radius

- Fréquentes chez les femmes âgées
- Sujets jeunes : sports ++
- 200 a300 pour 100000
- 1 à 4% des traumatismes

## Chute sur la main

- Hyperextension (déplacement dorsal)
- Hyperflexion (déplacement palmaire)
- Inclinaison radiale (fract cunéennes ext)
- Inclinaison cubitale









**Déformation en dos de fourchette**



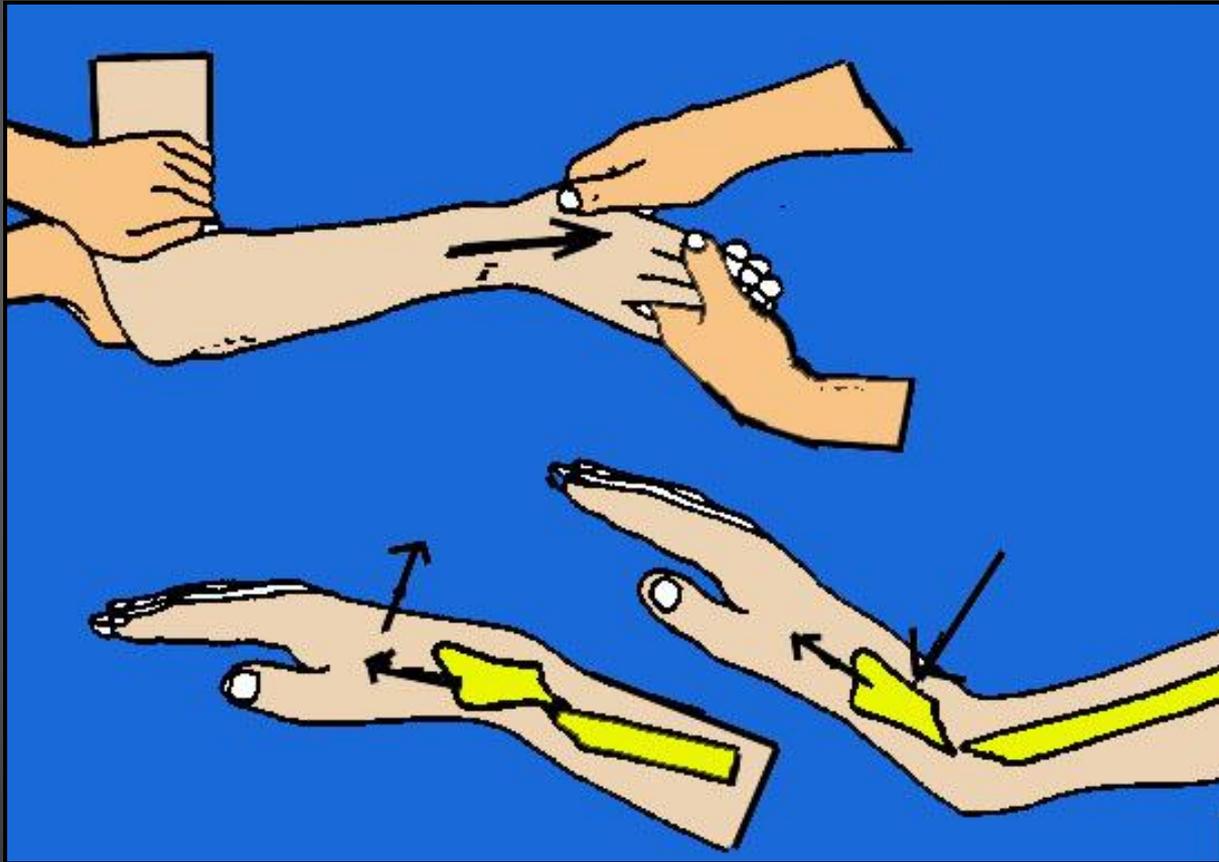
**Inclinaison radiale**

# Pouteau : réduction

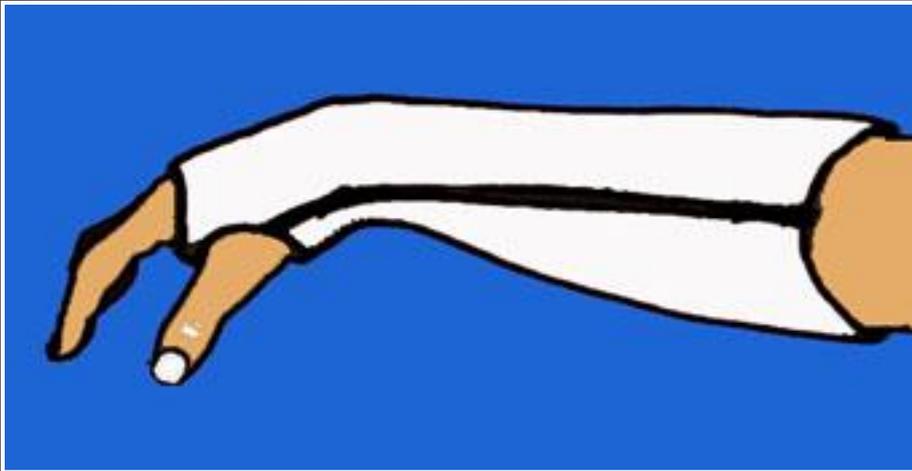


# Fractures déplacées

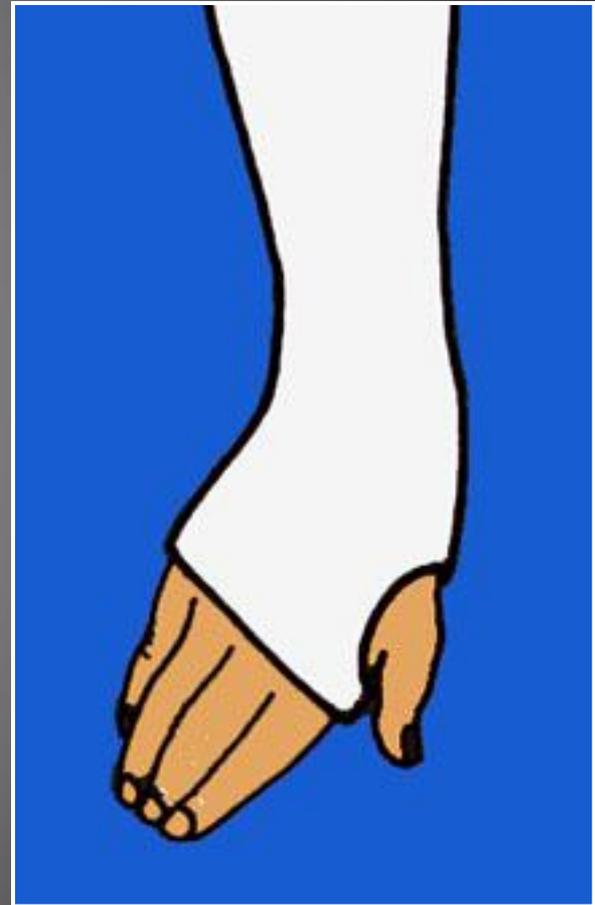
Réduction manuelle du déplacement puis plâtre



# Pouteau : Immobilisation après réduction



- Flexion + inclinaison cubitale
- Radiographies de contrôle
- Durée 6 semaines



# Conclusion

- Eliminer l'urgence vasc-nerveuse
- Lidocaine Intraarticulaire vs sédation
- Immobilisation platre

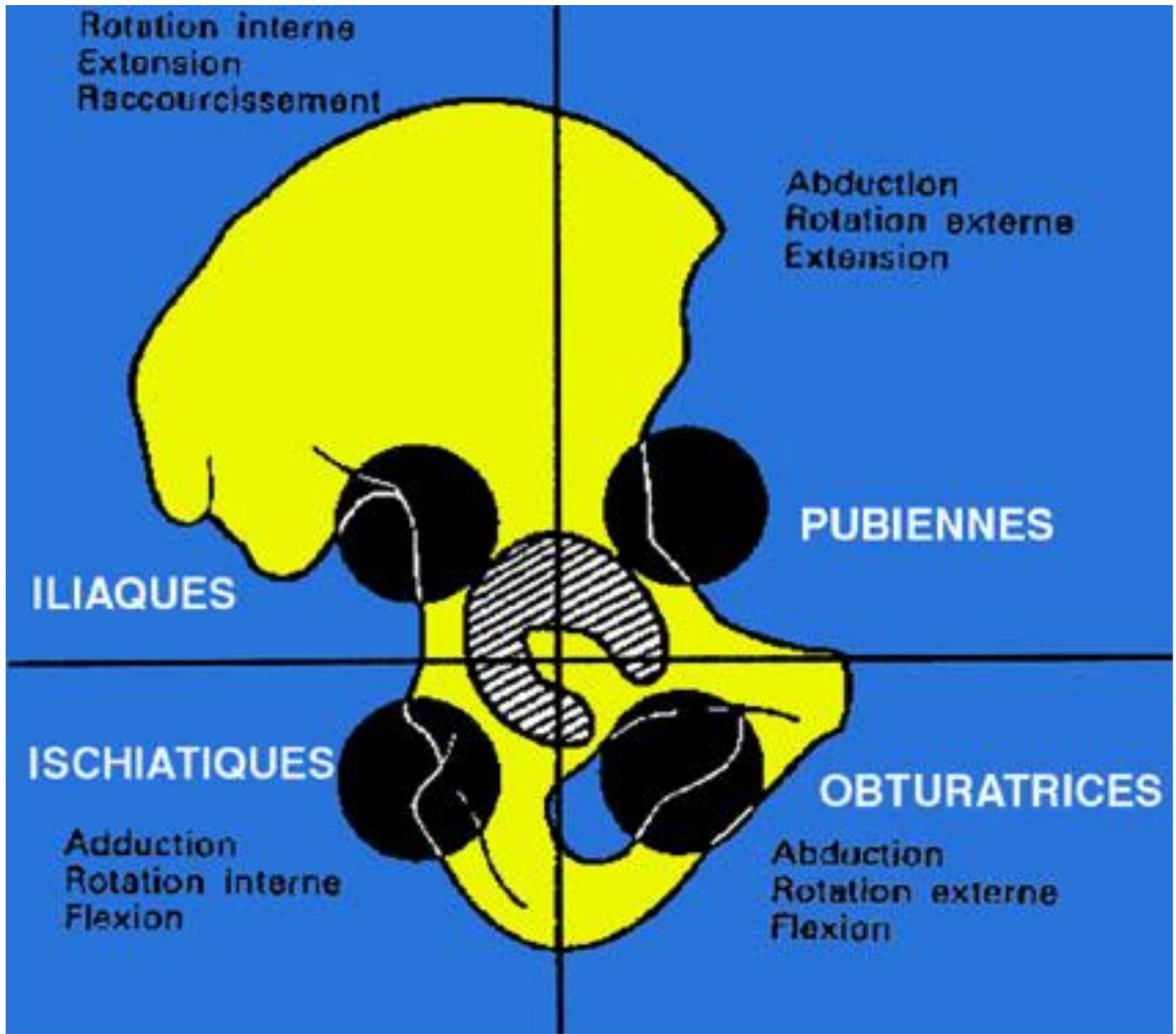


# En pratique spéléo: **REDUIRE OU NON ?**

- **PLUTOT NE PAS REDUIRE:**
    - **Lesions vasc nerveuses rares**
  - **Delai de sortie ?**
  - **Balance benefice-risque**
  - **Niveau sédation possible**
- 
- **AUCUN CONSENSUS MEDICOLEGAL:**
    - **Bon sens (pas de symptomes, pas de réduction)**
    - **Responsabilité du medecin**



# Luxation de hanche

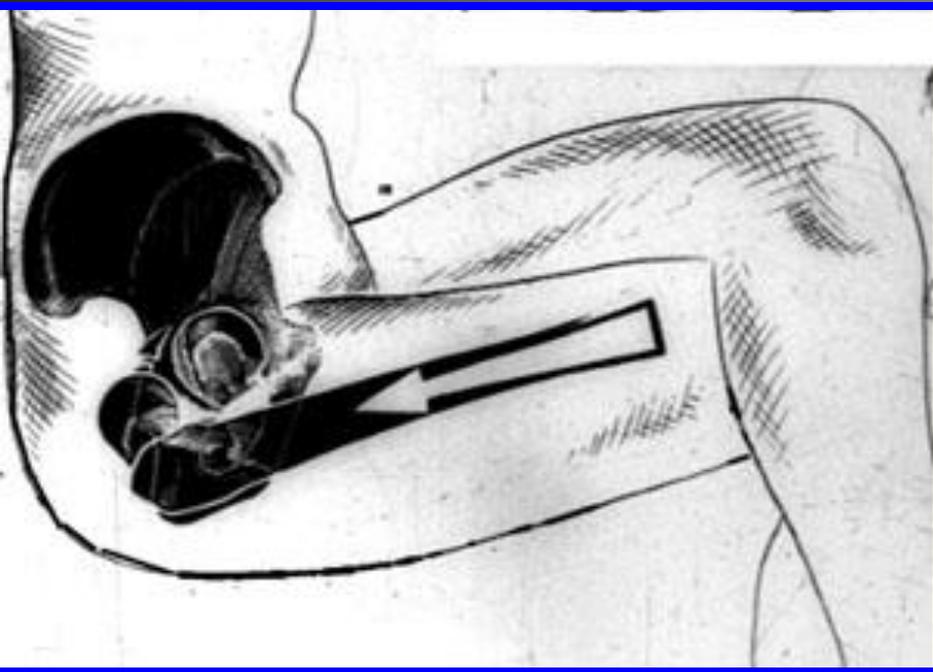


# Clinique: position du honteux (variante post)

- Add
- RI
- Flex



# Luxations postérieures iliaques ou ischiatiques



Les plus fréquentes

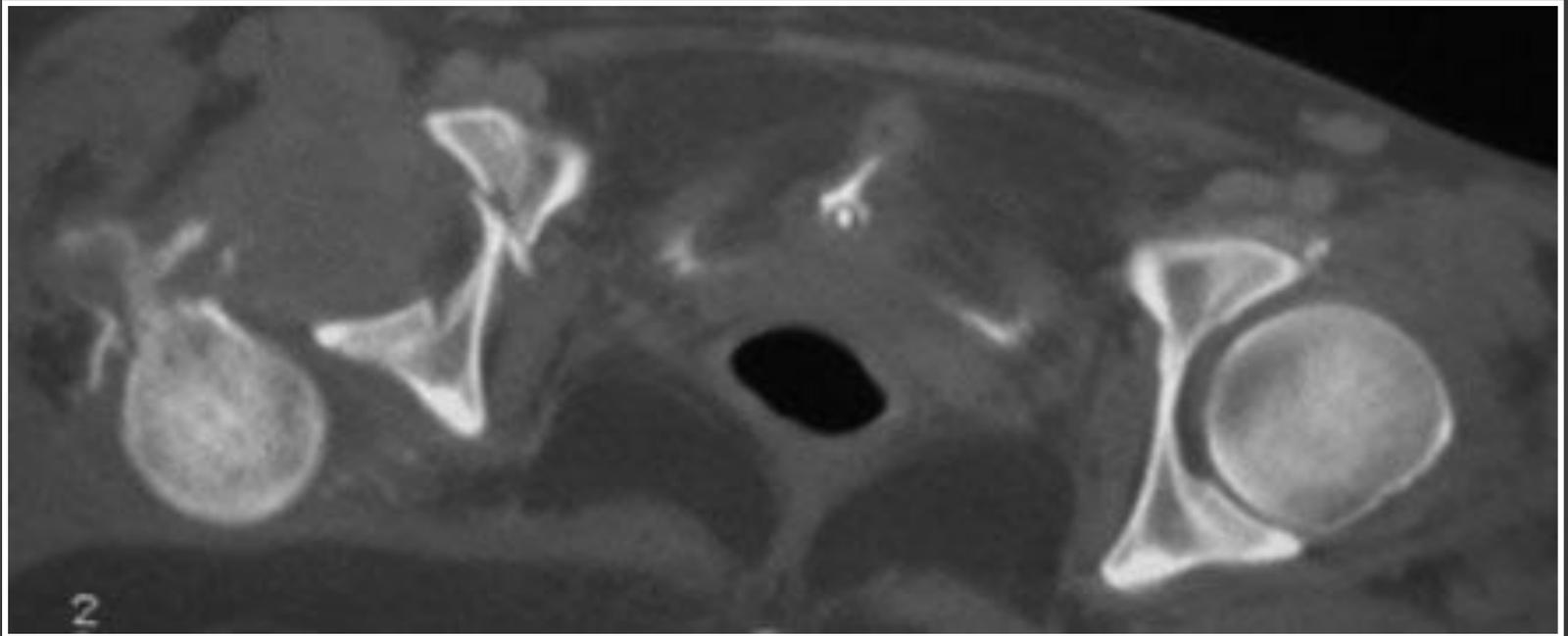
Traumatisme par choc direct sur le  
genou, la hanche étant en flexion et  
adduction

(accident du tableau de bord)

# Luxation postérieure pure



# Luxation postérieure



# Clinique: (variante ant)

- RE
- Abd
- Flex



**Les luxations pubiennes sont rares**



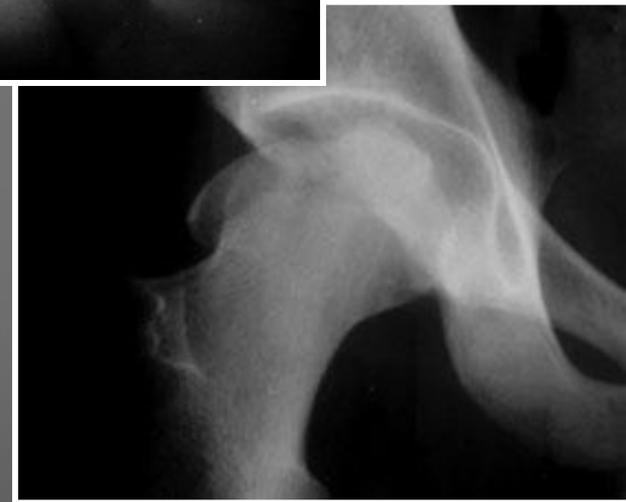
# Lésions associées



- Fracture du rebord cotyloïdien

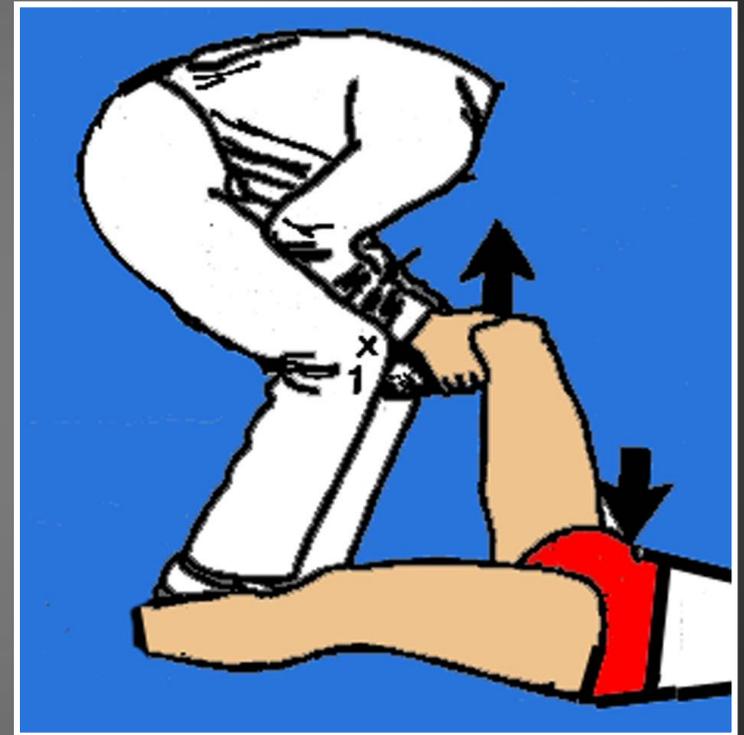
- Fracture parcellaire de la tête

- **Paralysie du nerf sciatique+ poly trauma+ ONA !!!**



# Réduction

- Réduction sous AG
- Sujet en décubitus dorsal sur un matelas
- Traction genou fléchi hanche en flexion, en adduction et en rotation interne (un aide maintient le patient)



# Conclusion

- URGENCE VRAI
- sédation
- SEULE TECHNIQUE: TIRER (en general compliqué, sauf fracture)
- Immobilisation traction

# En pratique spéléo: REDUIRE OU NON ?

- **PLUTOT NE PAS REDUIRE:**
  - RO TRES DIFFICILE
  - (meme sous AG)
- Delai de sortie ?
- Balance benefice-risque
- Niveau sédation possible
- AUCUN CONSENSUS MEDICOLEGAL:
  - Bon sens (pas de symptomes, pas de réduction)
  - Responsabilité du medecin



# Y penser !!!

- Cicatrice
- Voie post
- Lux post+++
- Reduction  
plus simple



# Luxations du genou

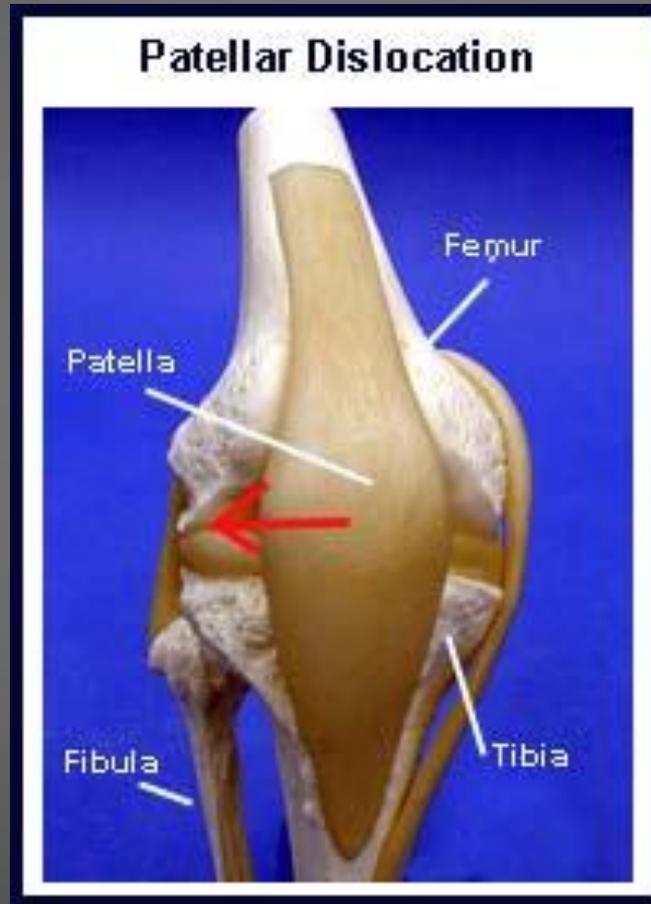
## Angle Q - Baïonnette du système extenseur



**Les ailerons rotuliens sont en  
continuité avec les aponévroses**

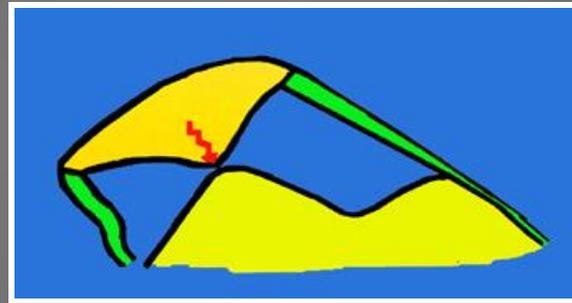
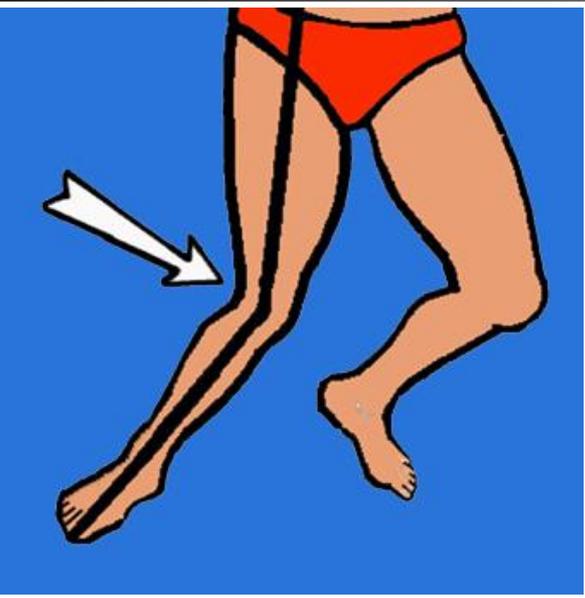


# Patella Dislocation



# Luxation de la rotule - 1er épisode :

Traumatisme en Valgus-flexion-rotation externe



**VALFE**

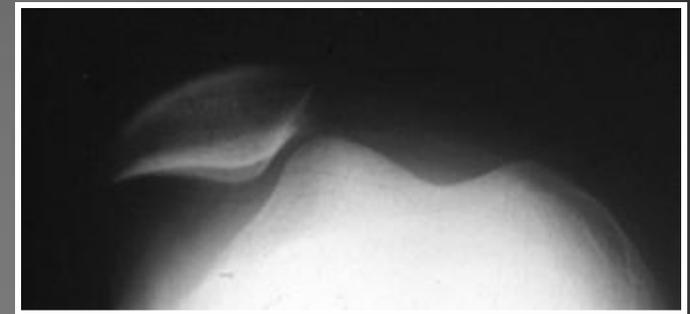
Luxation en dehors Rupture aileron interne

# Examen du genou après la luxation



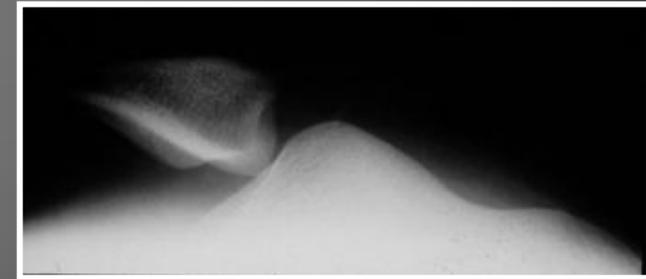
**Hémarthrose**

**Douleur sur le bord interne**



**La rotule est rarement luxée**

**à l'arrivée**



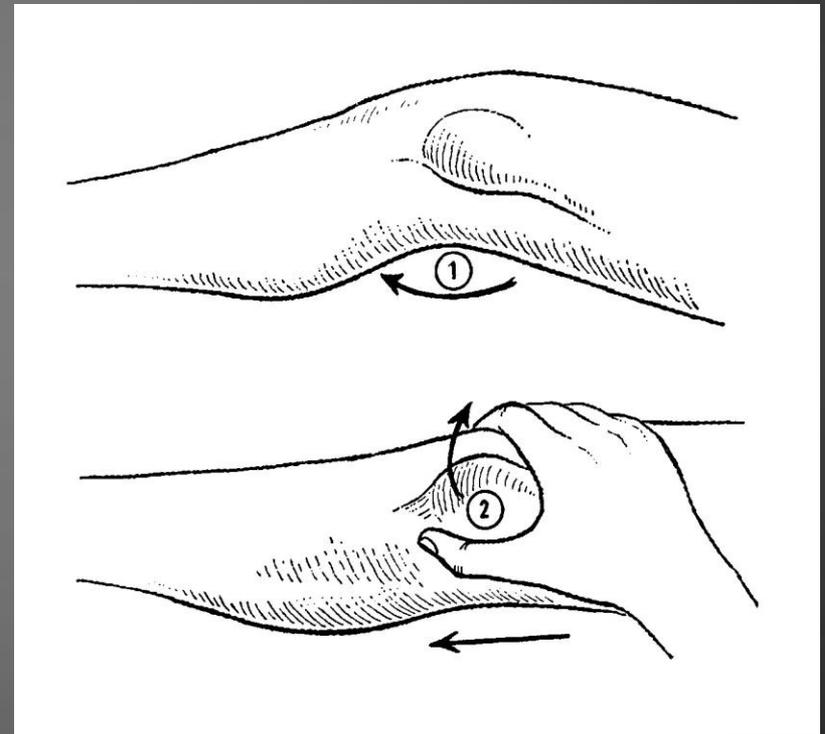
**Interrogatoire +++**

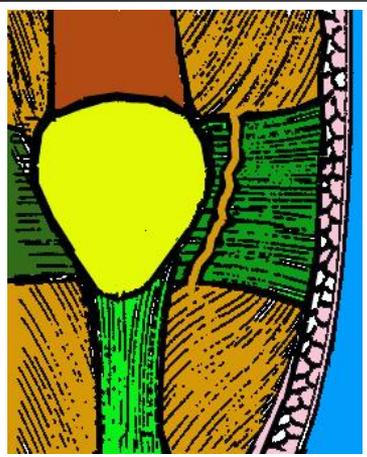
# Luxation femoro-Patellaire



# Reduction

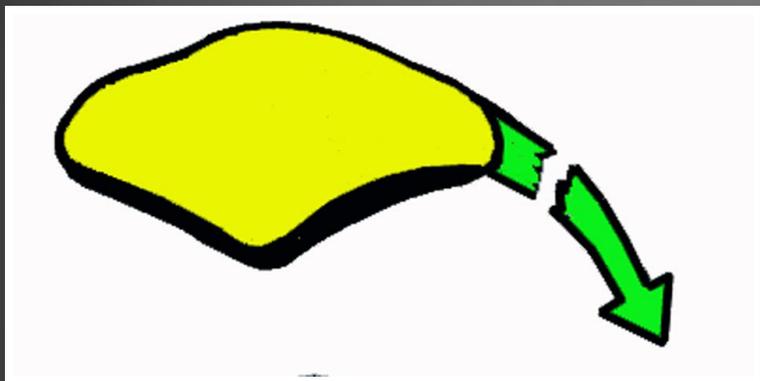
- Manipulative Reduction
  1. Extend the knee gradually while,
  2. Medialward pressure is made upon the patella, pushing it over the lateral femoral condyle.



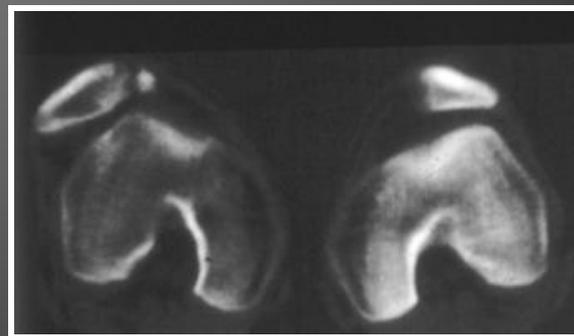
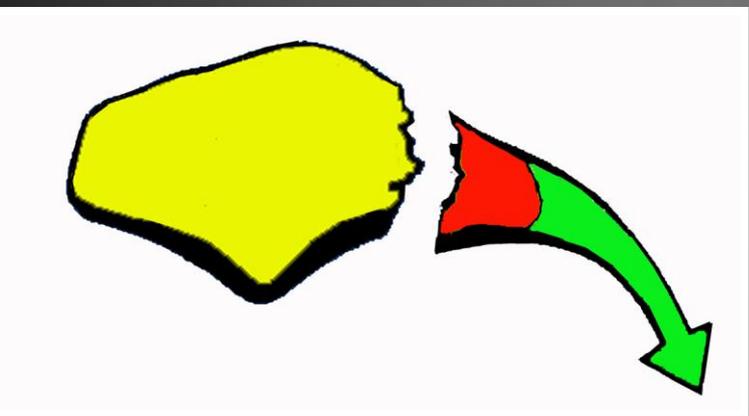
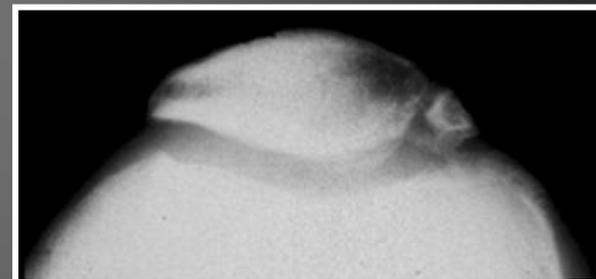


**Rupture de l'aile interne**

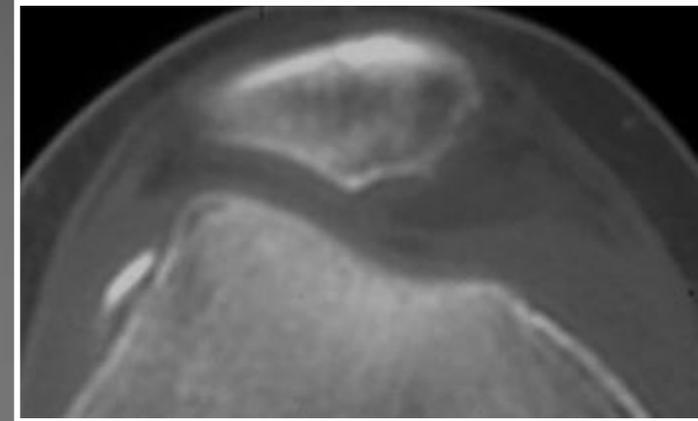
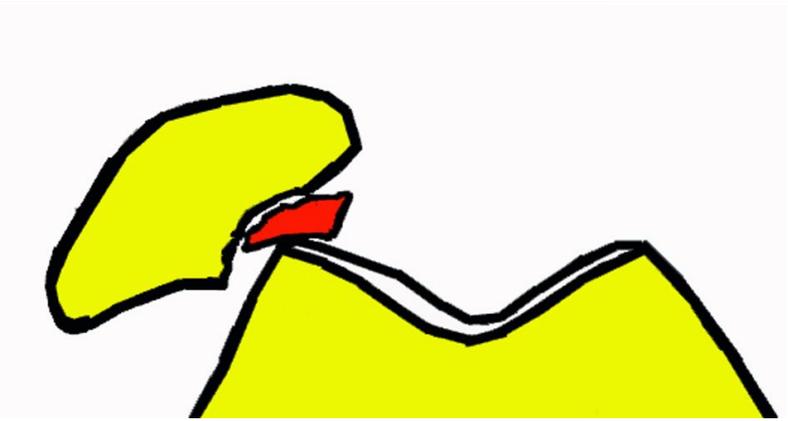
→ **Radio normale**



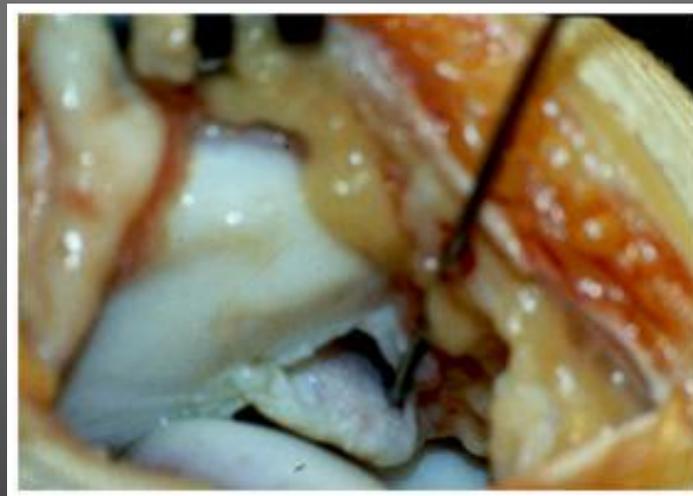
**ou arrachement osseux**



# Lésions associées



**Fracture de l'arête médiane de la rotule**



# Traitement orthopédique dans la majorité des cas

- Ponction évacuatrice
- Immobilisation en légère flexion  
(en extension la rotule est excentrée)
- Cicatrisation : 4 à 6 semaines
- Rééducation

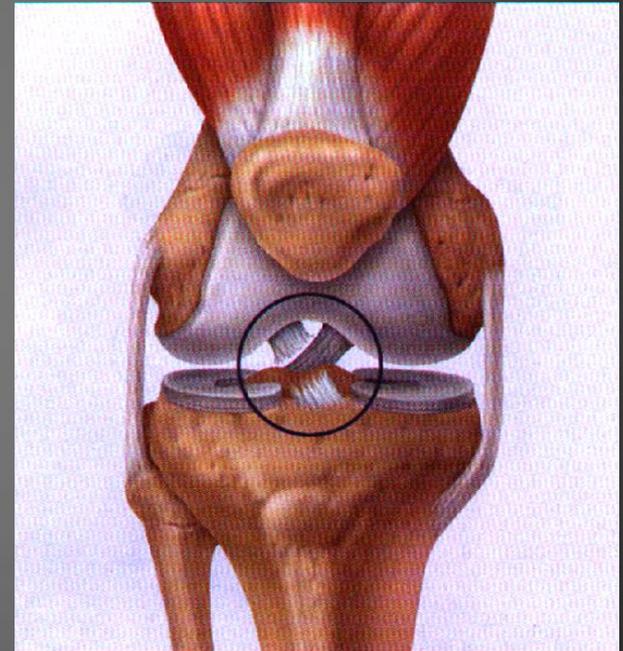


# Mais le vrai problème....



# Anatomie

- 4 ligaments
  - ACL
  - PCL
  - MCL
  - LCL & PLC (lateral side)
    - Popliteus
    - Biceps femoris
    - Popliteofibular lig.
    - ITB
    - Capsule
- tendon rotulien



# Anatomie: Osseuse

- **condyles Femoraux articulés ac plateaux tibiaux**
- **Change in this relationship defines dislocation**



# Vasculaire

- Popliteal a. vulnerable
- Incidence of injury
  - **20-65%**
  - Most common in ant./post. dislocations (40% incidence)
- If popliteal artery disrupted there is inadequate flow distally

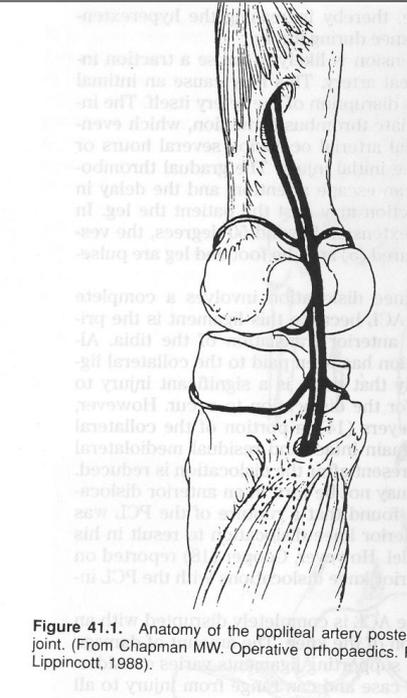
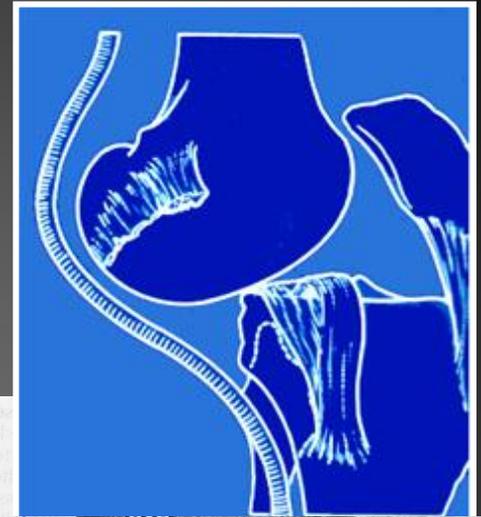
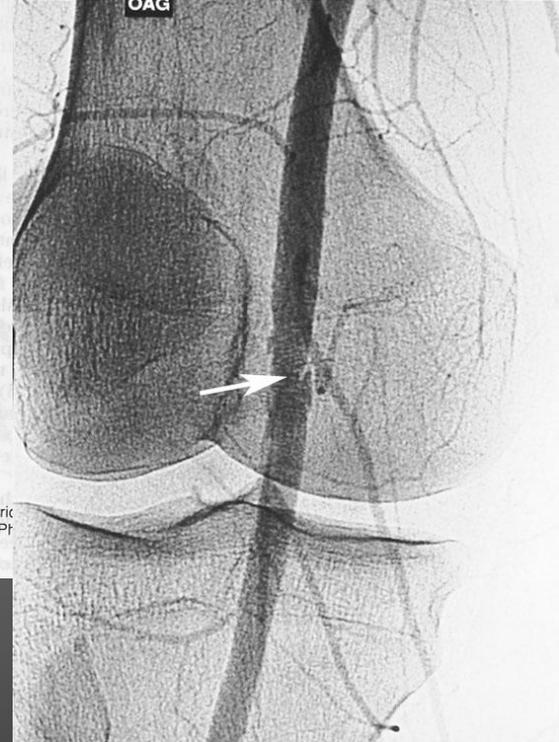
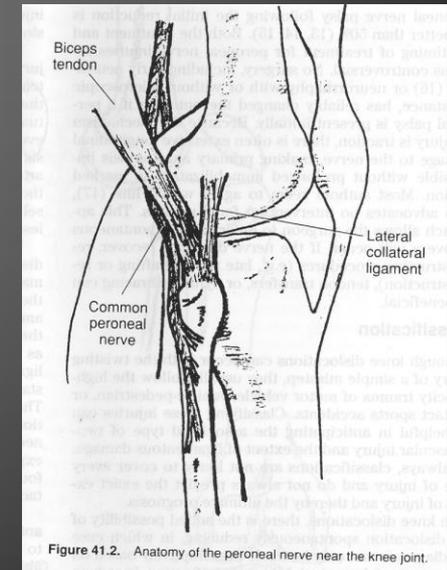
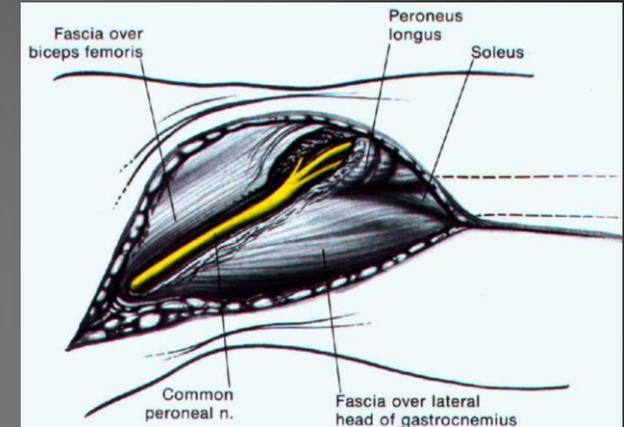


Figure 41.1. Anatomy of the popliteal artery posterior joint. (From Chapman MW. Operative orthopaedics. PT Lippincott, 1988).



# Anatomy: Nerfs

- Main issue: Peroneal nerve
- **15 à 40%**
- Posterior to Biceps femoris
- Tethered @ fibular neck
- Injured by
  - Tension: varus injury
  - Direct injury
  - Aggressive varus



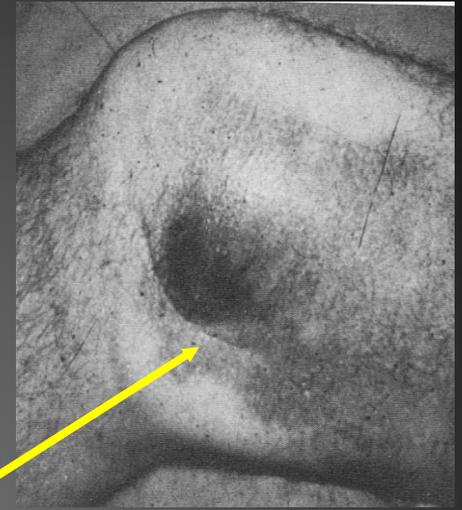
# Epidemiologie

- **Sous estimée**
- **20-50% reduction spontanée**
- **Hopital sud: 1991-96**
  - **13 luxations + 8 bicroisés**
  - **>600 LCA**
  - **100% sport, 70% ski**



# CAT

- **URGENCE Orthopedique!!!**
- **Verifier Statut Neurovasculaire**
- **Closed Reduction**
  - “Dimple sign” ou fossette = irreducible (posterolateral dislocation)
- **Stabilisation: attelle vs platre (TM)**





antérieure 33%,  
post 33%  
Lat et rotatoire 33%



# Conclusion

- URGENCE VRAI
- Lidocaine Intraarticulaire (?) vs sédation
- SEULE TECHNIQUE: TIRER  
(en general simple, sauf PL)
- Immobilisation attelle  
ou Platre++++



# En pratique spéléo: **REDUIRE OU NON ?**

- **PLUTOT REDUIRE:**
  - Urgence vasc, RO facile
- Delai de sortie ?
- Balance benefice-risque
- Niveau sédation possible
- AUCUN CONSENSUS MEDICOLEGAL:
  - Bon sens (pas de symptomes, pas de réduction)
  - Responsabilité du medecin



# **Luxations de la cheville et de l'arrière pied**

# Luxations de la cheville et de l'arrière-pied (et fracture)



- Tibio-astragaliennes ou talo-crurales (exceptionnelles)
- Sous-astragaliennes ou sous-Taliennes (les plus fréquentes)
- Médio-tarsiennes (exceptionnelles)
- Énucléations de l'astragale (exceptionnelles) = triple luxation

# Luxations Tibio-astragaliennes

Traumatismes violents (flexion plantaire + torsion de la cheville)

Plusieurs formes de luxations :

- interne
- postérieure
- antéro-supérieure
- externe



Exemple de luxation interne

# Luxations Tibio-astragaliennes

Souvent ouvertes (30 % à 50 %)

Lésions des **pédicules**

**pédieux et/ou tibial postérieur**



# Luxations sous-astragaliennes

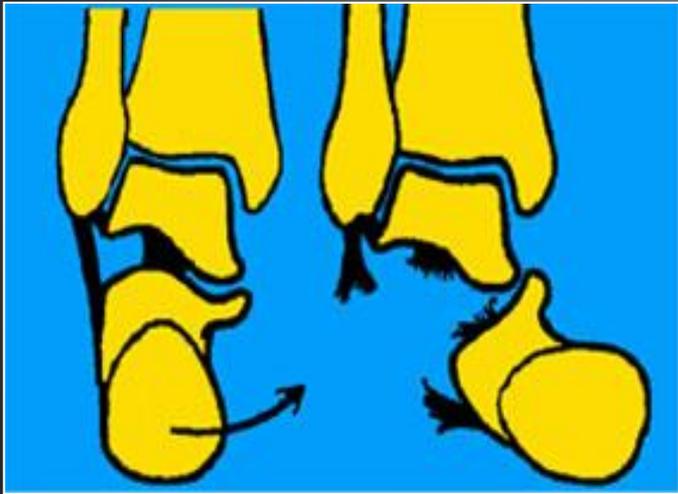
Les plus fréquentes des luxations péri-taliennes

Luxation de l'ensemble calcanéopédieux au dessous du talus maintenu dans la mortaise tibio-fibulaire

- 1 / Accidents du trafic
- 2 / **Chutes de haut**
- 3 / Sports : Sauts, torsions

## Inversion forcée en flexion

(rupture des ligaments externes et du ligt en haie)



# Luxation sous-talienne et médio-tarsienne



## 2 / Luxations externes (15 %) *Marotte R.C.O.1979*

- MECANISME

Pied fixé en éversion

Inclinaison latérale brutale

abduction + rotation externe



# Traitement des luxations tibio-astragaliennes et sous-taliennes

## Réduction en Urgence



- Réduction + plâtre 45 jours

**MANŒUVRE DE L'ARRACHE-BOTTE**

# Confection plâtre



# Extraction longue = attelle ou platre fendu



# Conclusion

- URGENCE VRAI
- Lidocaine Intraarticulaire (?) vs sédation
- SEULE TECHNIQUE: TIRER (en general simple, sauf PL)
- Immobilisation Platre++++

# En pratique spéléo: **REDUIRE OU NON ?**

- **PLUTOT REDUIRE:**
  - Urgence vasc, cut, RO facile
- Delai de sortie ?
- Balance benefice-risque
- Niveau sédation possible
- AUCUN CONSENSUS MEDICOLEGAL:
  - Bon sens (pas de symptomes, pas de réduction)
  - Responsabilité du medecin

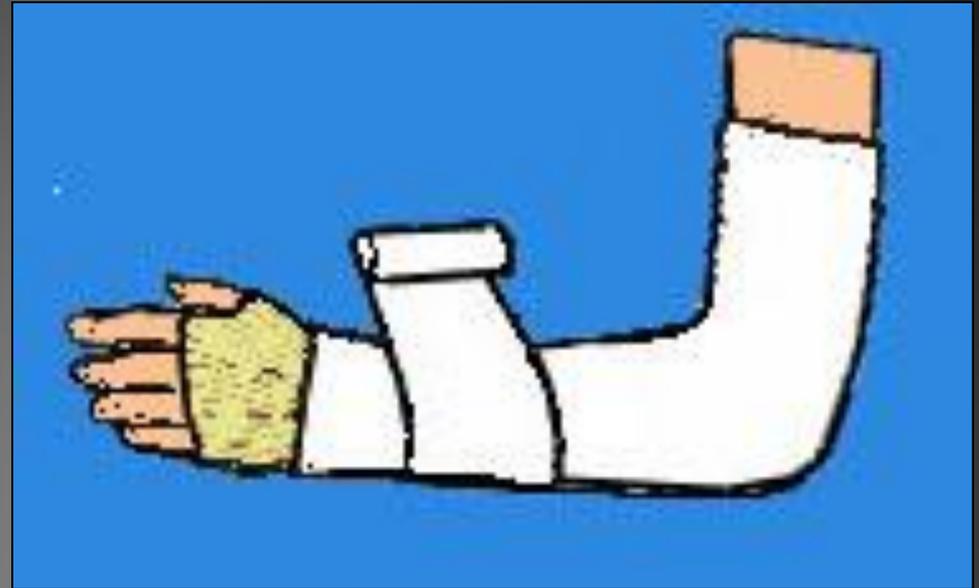
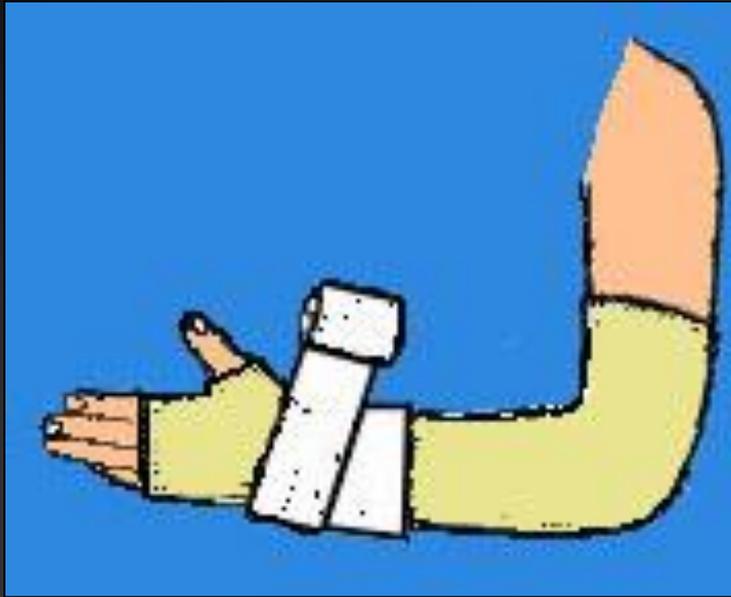


# Les plâtres

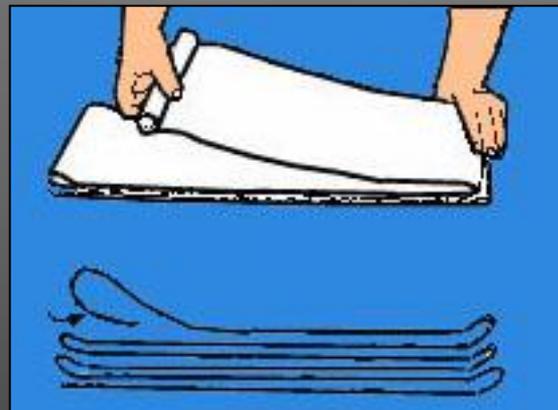
# Les commandements

1. Jersey posé sur une peau propre
2. Bandes plâtrées de largeur adaptée sans serrer en passant en biais devant les plis de flexion.
3. Le plâtre doit être moulé sur les reliefs anatomiques avec la paume de la main et non avec les doigts.
4. Il doit être fendu sur toute sa longueur.

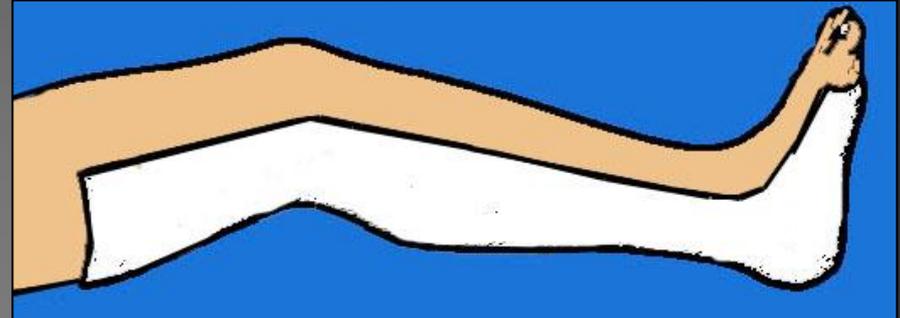
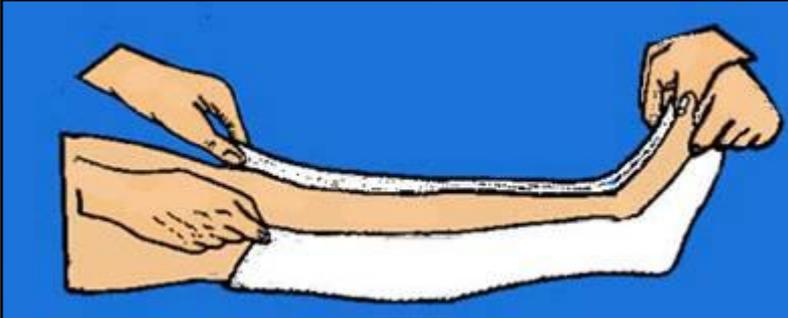
**Confectionné dans les règles de l'art,  
l'appareil plâtré est confortable et indolore.**



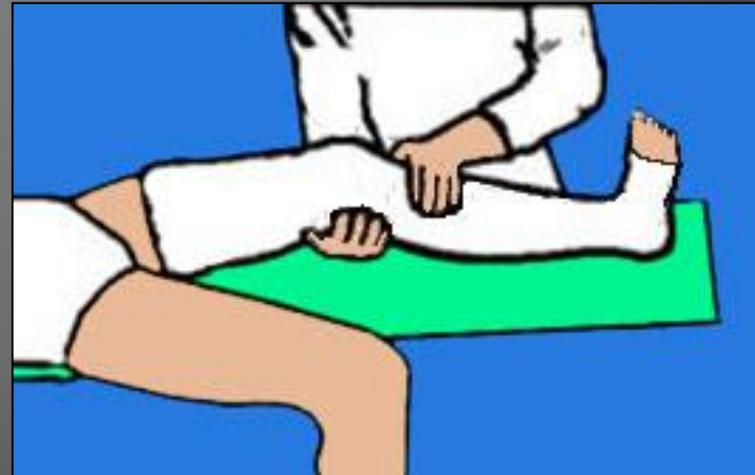
## Confection d'un plâtre circulaire d'avant-bras



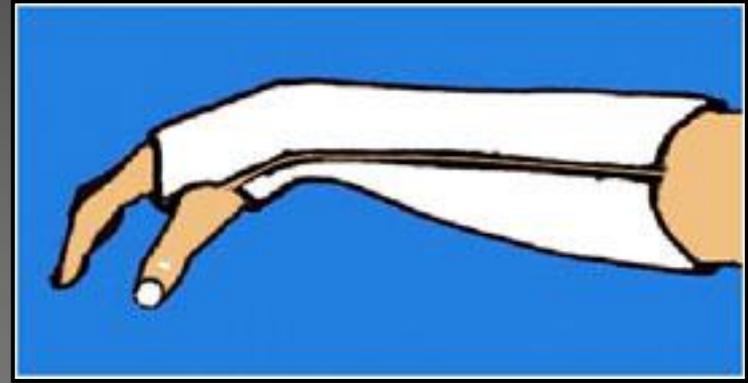
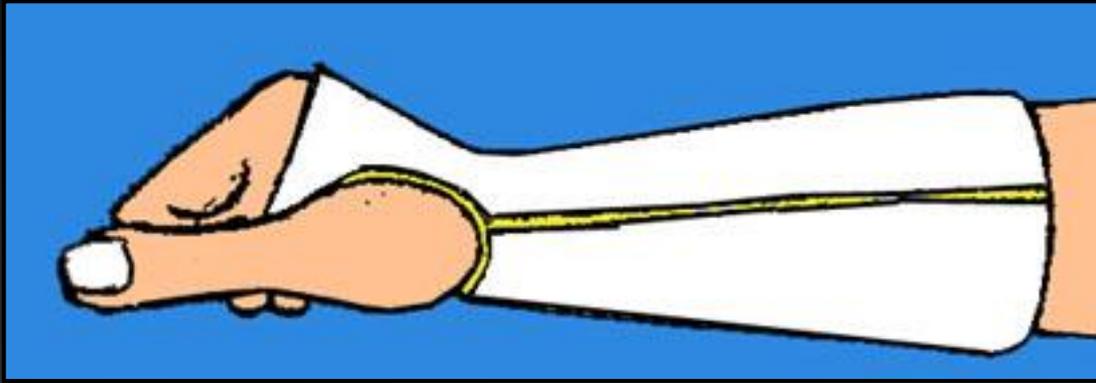
# Fractures sans déplacement



Confection d'une attelle plâtrée simple



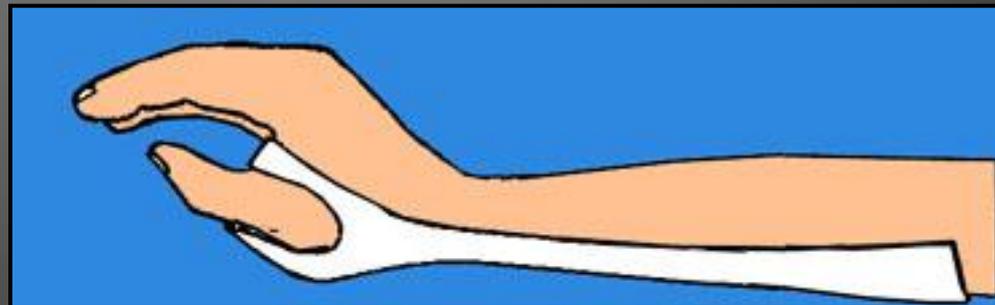
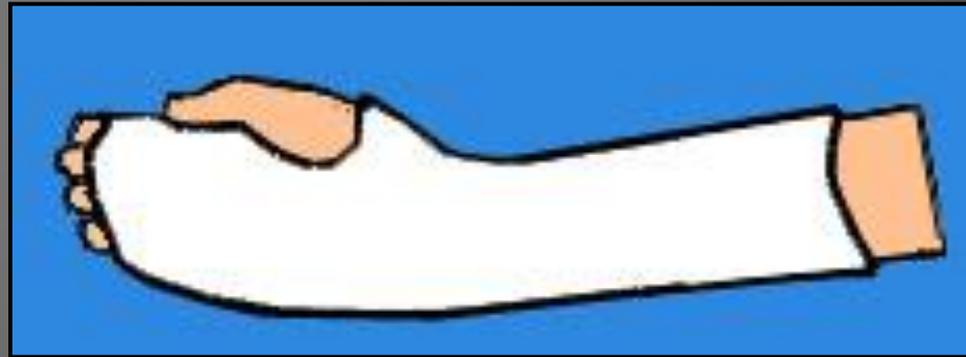
Confection d'un plâtre circulaire



**Plâtre circulaire fendu en position de fonction**

**ou en flexion**

**Attelle palmaire en position de fonction**



Merci pour votre attention