PROCESSUS TRAUMATIQUES
GÉNÉRALITÉS SUR LES LUXATIONS

Pr. C.H. Flouzat-Lachaniette

C.H.U. Henri Mondor, Créteil

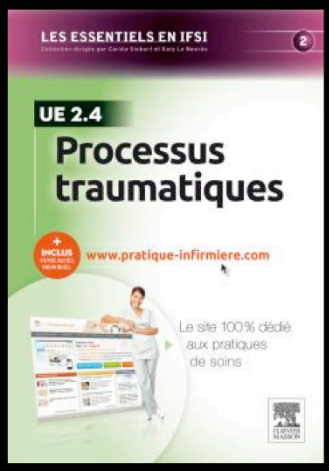
HENRI MONDOR

Mondor ORTHOPÉDIE TRAUMATOLOGIE CHIRURGIE DU RACHIS

UPEC FACULTÉ DE MÉDECINE

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- PPT des cours
- Processus traumatiques :
  Unité d'enseignement 2.4
  Katy Le Neures



PLAN

- Définitions
- Mécanismes lésionnels
- Luxation gléno-humérale
- Luxation de la patella
- Luxation de doigt
- Rôle IDE

Les définitions sont très importantes. Elles sont tout le temps utilisées par les professionnels de santé et leur permettent de communiquer rapidement et efficacement.

Une luxation est une perte de contact permanente entre deux surfaces articulaires d'une même articulation.

Le déplacement de la luxation est déterminé par la position de l'os le plus distal par rapport à sa position normale.

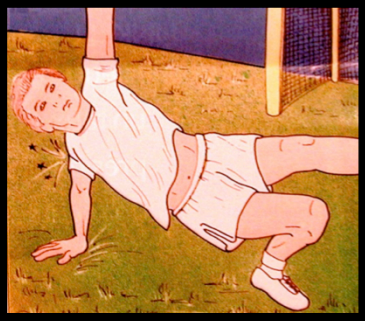
Pour un diagnostic de luxation, on dit : luxation suivie des surfaces articulaires normalement en contact. Voici quelques exemples : luxation gléno-humérale, luxation fémoro-tibiale, luxation fémoro-patellaire; luxation tibio-talienne.

L'exemple le plus frappant de l'importance de cette dénomination est la fameuse « luxation de genou ». Dire : « ce patient a une luxation de genou » n'est pas assez précis. En effet, on peut penser qu'il s'agit d'une luxation fémoro-patellaire, un diagnostic fréquent et bénin, alors qu'il peut s'agir tout aussi bien d'une luxation fémoro-tibiale, diagnostic moins fréquent mais potentiellement très grave.

MÉCANISMES LÉSIONNELS

MÉCANISMES LÉSIONNELS : TRAUMATISMES INDIRECTS

– La diaphyse de l'os joue le rôle de bras de levier

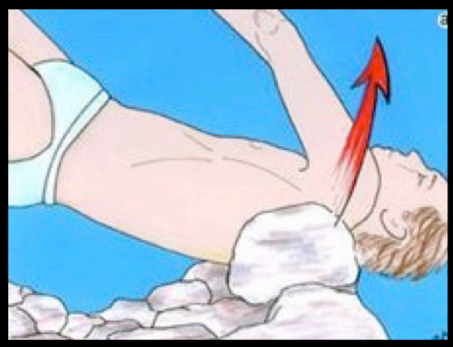


Les mécanisme lésionnels par traumatisme indirects sont les plus fréquents. Il s'agit de traumatisme plutôt de faible énergie. L'énergie est décuplée par l'effet de bras de levier.

Il s'agit par exemple de la luxation gléno-humérale antéro-interne qui est due à un mouvement d'abduction-rotation externe forcée de l'humérus (chute en avant sur la main avec un bras en abduction et rotation externe).

MÉCANISMES LÉSIONNELS : TRAUMATISMES DIRECTS

– Pression violente → déchirure capsulo-ligamentaire → perte des rapports articulaires



Les traumatismes directs sont moins fréquents que les traumatismes indirects.

Il s'agit d'un traumatisme directement sur l'articulation. La force appliquée directement sur l'articulaire est plus importante que les forces qui maintiennent sa stabilité.

Il s'agit de traumatisme à plus haute énergie que les traumatismes indirects.

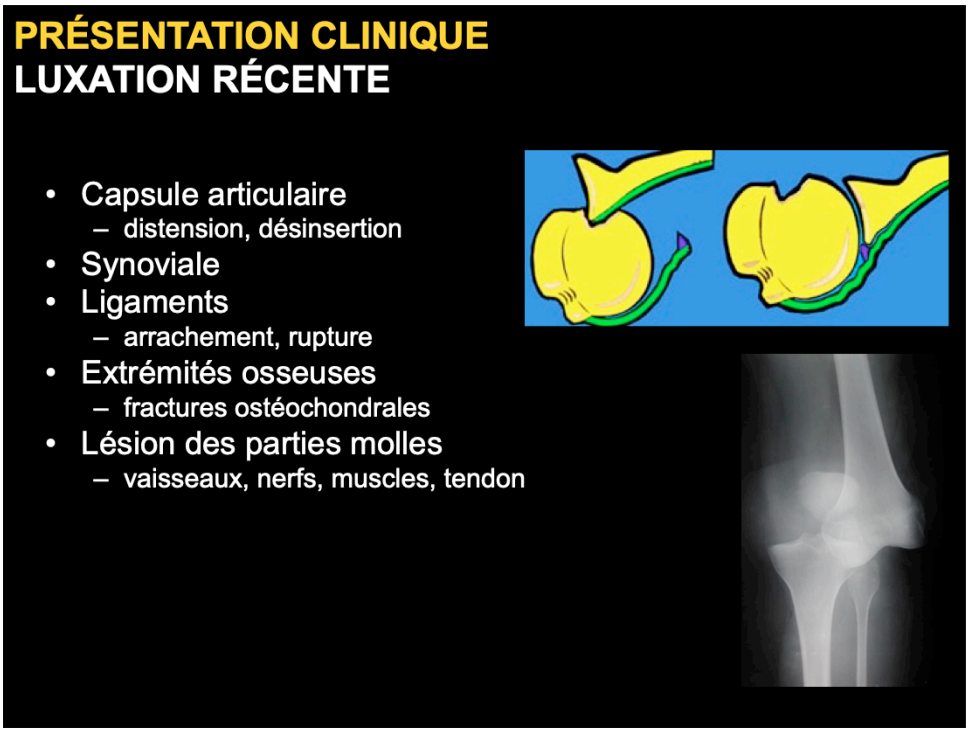
L'exemple typique de ce type de traumatisme est la luxation postérieure d'épaule chez un patient en pleine crise d'épilepsie qui tombe en avant les épaules contractées en rotation interne. Lors du choc contre le sol, les épaules sont soumises à une force antéro-postérieure et la tête humérale se luxe et passe en arrière de la glène.

PRÉSENTATIONS CLINIQUES

Il y a trois grands types de présentations cliniques possibles :

- La luxation récente
- La luxation invétérée
- La luxation récidivante

Cette distinction est importante puisque les prises en charges sont différentes selon la présentation clinique.



La luxation récente est une luxation qui date de moins de 24 heures.

Le patient est algique puisque il y a de façon associée ou non :

- des lésions de la capsule articulaire
- de la synoviale
- des ligaments

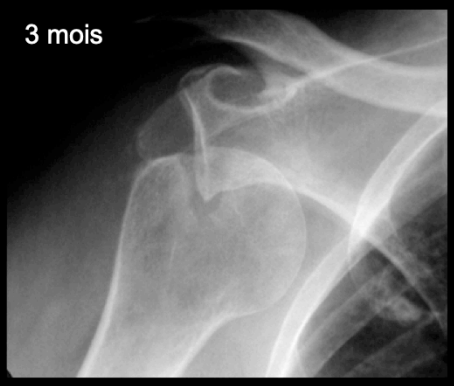
Il présente une impotence fonctionnelle du fait de la luxation

Il faut absolument rechercher les complications aiguës qui peuvent accompagner une luxation récente :

- des lésions osseuses : fracture associée ou fracture-arrachement
- des lésions vasculaires, neurologiques, cutanées, musculaires ou tendineuses

PRÉSENTATION CLINIQUE
LUXATION INVÉTÉRÉE = ANCIENNE

- **LUXATION INVÉTÉRÉE**
- Luxation non réduite en aigu
- Organisation fibreuse autour de l'extrémité osseuse luxée
- Réduction à foyer fermé généralement impossible



Il s'agit d'une luxation aiguë qui n'a pas été réduite (remise en place) suffisamment rapidement.

Au delà d'un certains temps (en général plusieurs jours ou plusieurs semaines), il devient impossible de réduire la luxation par manœuvres externes.

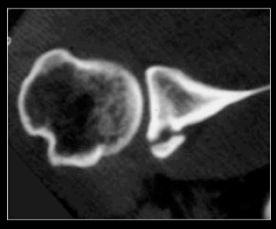
En effet, la nature ayant horreur du vide, l'espace vide créé par la luxation est comblé par un tissu fibreux cicatriciel qui va alors rendre impossible toute réduction.

La seule façon de réduire la luxation est d'enlever de façon chirurgicale la fibrose : on parle de réduction sanglante.

PRÉSENTATION CLINIQUE
LUXATION RÉCIDIVANTE

- Luxation se reproduisant de + en + souvent
- Pour des traumatismes de + en + minimes

- Distension capsulaire persistante
- Altération des extrémités osseuses favorisant la luxation



On parle de luxations récidivantes quand plusieurs épisodes de luxations surviennent de façon rapprochée et avec des traumatismes de faible énergie.

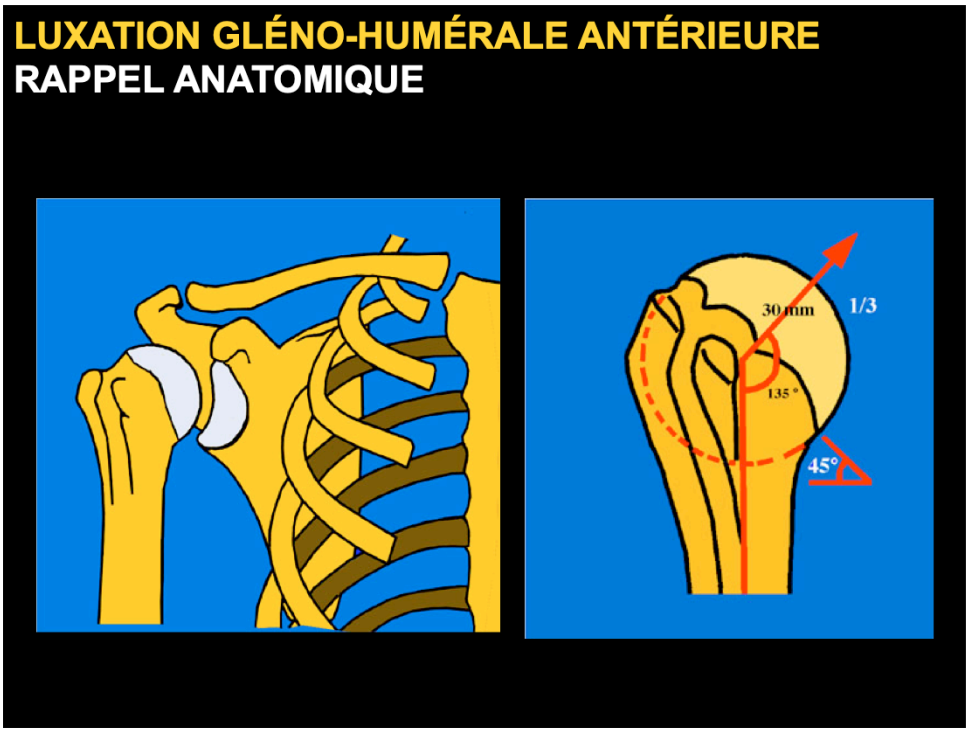
Elles se produisent de plus en plus souvent et pour des traumatismes de moins en moins importants.

Il s'agit de luxation aiguës répétées.

Elles sont favorisée par :

- des modifications de la formes des extrémités osseuses
- une distension capsulaire persistante

La luxation gléno-humérale antérieure est la luxation la plus fréquente. Son incidence est de 2% dans la population générale.



L'articulation gléno-humérale est l'articulation entre la glène de la scapula, qui a une surface ovoïde, et la tête humérale, dont la surface articulaire correspond à un tiers de sphère.

Le labrum glénoïdal (ou bourrelet), présent en périphérie de la glène, augmente la surface de contact de la glène avec la tête humérale.

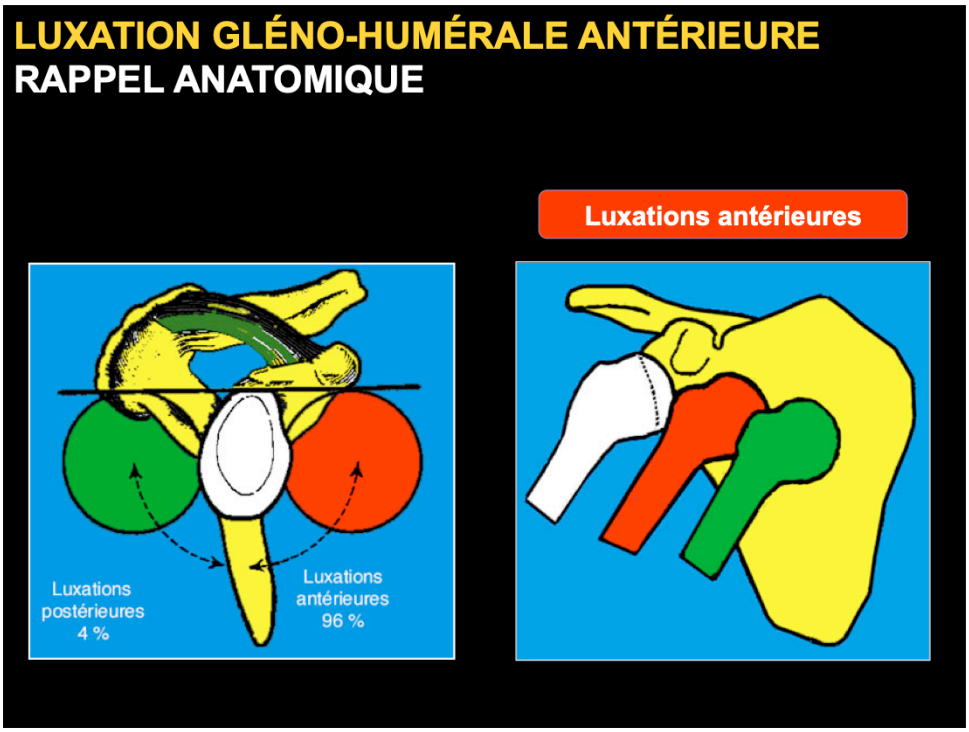
L'acromion est la partie la plus latérale et postérieure de la scapula. C'est ce fragment osseux qui s'articule avec la clavicule en formant l'articulation acromio-claviculaire.

La coracoïde est un fragment osseux de la scapula qui se situe juste au dessus et en avant de la glène. C'est la zone d'insertion du tendon conjoint.

Le sommet de la coracoïde sert de repère dans le voies d'abord de l'épaule et dans la classification des luxations antéro-interne de l'articulation gléno-humérale.

La tête humérale forme un axe de 130° avec l'axe de la diaphyse humérale.

Elle est rétroversée de 30°,c'est-à-dire qu'elle « regarde » en arrière de 30°.



Une luxation gléno-humérale est dite antérieure si le fragment distal (c'est à dire la tête de l'humerus) est situé en avant par rapport à sa position normale.

C'est la radiographie de profil qui permet de déterminer si le déplacement est antérieur ou postérieur (image de gauche).

Pour déterminer l'avant et l'arrière sur une radiographie d'épaule, on s'aide de la coracoïde qui est vers l'avant et de l'acromion et du grill costal qui sont vers l'arrière.

La glène et le labrum sont représentés en blanc. En situation normale, la tête humérale est en regard de la glène.

En cas de luxation postérieure, la tête humérale est en arrière de la glène. C'est-à-dire du coté de l'acromion : dans la zone représentée en vert sur l'image de gauche.

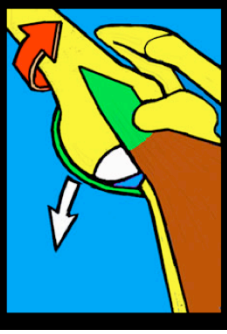
En cas de luxation antérieure, la tète humérale est en avant de la glène, c'est-à-dire du coté de la coracoïde : dans la zone représentée en rouge sur l'image de gauche.

Les luxations antérieures sont classées selon l'importance du déplacement dans le

LUXATION GLÉNO-HUMÉRALE ANTÉRIEURE
MÉCANISMES

- ***INDIRECT +++***
  - Chute sur la main
  - Rotation externe + ABD
  - Parfois, trauma en ABDuction et RE

- Choc ***DIRECT rare***
- Rareté chez l'enfant



Le terrain le plus fréquent est l'adulte jeune. Elle est rare chez l'enfant car les cartilages de croissances sont plus faibles que les structures capsulo-ligamentaires. Les enfants sont donc plus sujets à des fractures qu'à des luxations.

Le mécanisme est en général un traumatisme indirect lors d'une chute sur la main avec le bras en rotation externe et abduction.

Pour qu'un traumatisme direct entraine une luxation antérieure, l'épaule doit être soumise à une force dans le sens postéro-antérieur, c'est-à-dire qui part de l'arrière et qui va vers l'avant.

Ce type de traumatisme est rare pour les luxations antéro-interne.

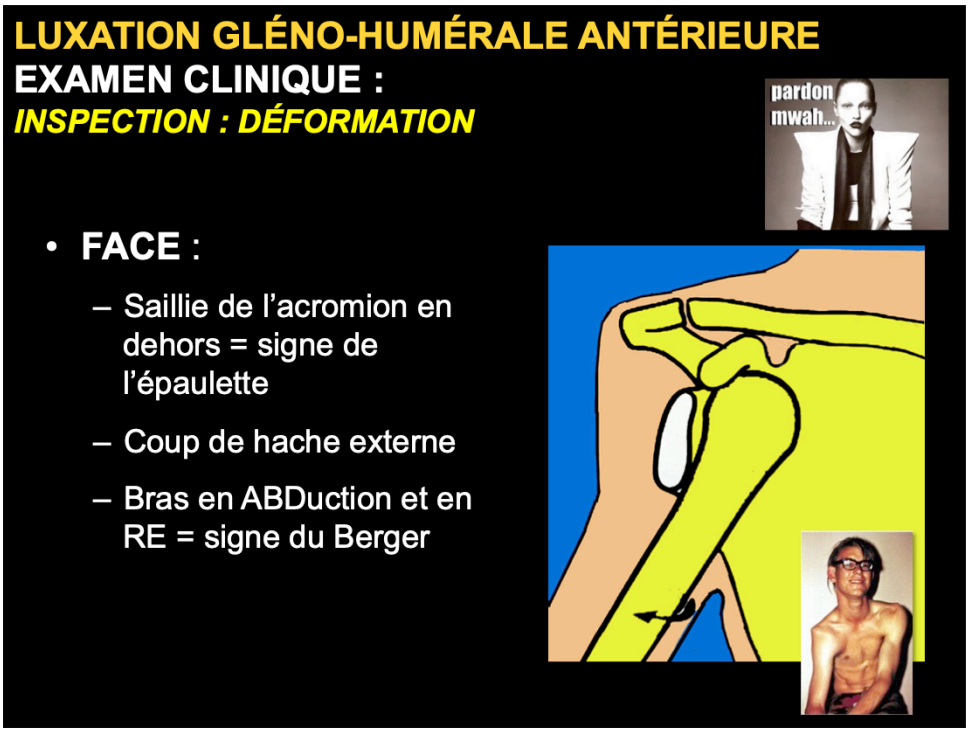
LUXATION GLÉNO-HUMÉRALE ANTÉRIEURE
EXAMEN CLINIQUE :
INSPECTION

- Attitude des traumatisés du membre supérieur (ATMS)

L'examen clinique doit être bilatéral et comparatif, circonstancié et ne doit pas retarder la prise en charge.

A l'inspection, le patient peut présenter une attitude des traumatisés du membre supérieur (ATMS) :

- Coude fléchi à 90°.
- Epaule en rotation interne, c'est-à-dire l'avant-bras sur l'abdomen.
- Le membre sain soutient le membre atteint.



A l'inspection, on recherche aussi les déformations pouvant évoquer le diagnostic de luxation antéro-interne.

Elles se recherchent sur un patient déshabillé. Il faut aider le patient à enlever le manteau, le pull, le t-shirt, etc., puis les couvrir pour éviter l'hypothermie.

En regardant le patient de face, on peut retrouver, en fonction de l'oedème et de l'hématome :

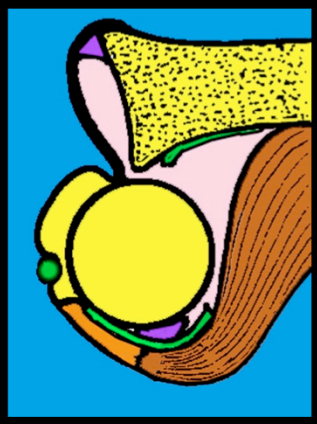
- le signe de l'épaulette, qui correspond à la saillie de l'acromion,

- le signe du coup de hache externe, qui correspond au déplacement en dedans de la tête humérale

- le signe du berger qui correspond au fait que le bras est bloqué en abduction et rotation externe

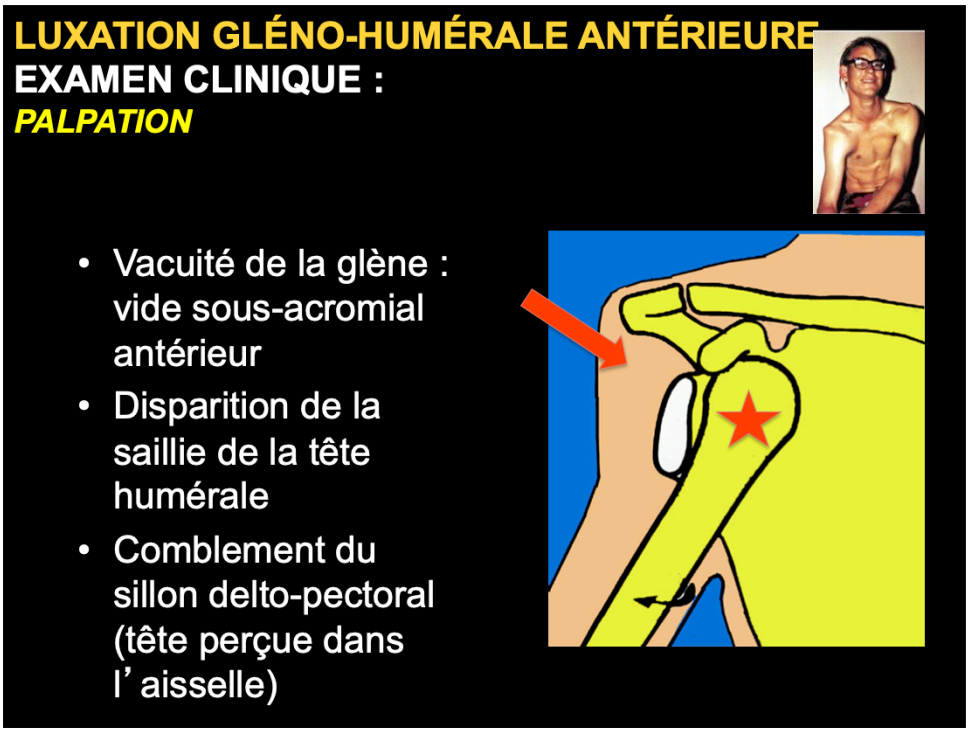
LUXATION GLÉNO-HUMÉRALE ANTÉRIEURE
EXAMEN CLINIQUE :
INSPECTION

- **PROFIL :**
  - Elargissement antéro-postérieur du moignon de l'épaule



En regardant le patient de profil, on retrouve un élargissement de l'épaule dans le sens antéro-postérieur.

En cas de doute, on peut toujours comparer au coté sain.



Lors de l'examen clinique, l'étape qui suit l'inspection est la palpation. Là encore, la palpation est bilatérale et comparative.

On commence toujours par la palpation des zones les moins douloureuses en se dirigeant prudemment vers les zones douloureuses.

On retrouve à la palpation :

- Une vacuité de la glène : c'est cet espace qui est comblé par la fibrose dans les luxations invétérées.
- Une disparition de la saillie de la tête humérale
- Un comblement du sillon delto-pectoral

Les radiographies sont obligatoires, même en cas de luxations récidivantes.

Le diagnostic définitif de luxation est radiologique. Les radiographies ont une valeur médico-légale. Elles permettent de diagnostiquer des fractures associées qui rendraient impossible toute manœuvres de réductions aux urgences.

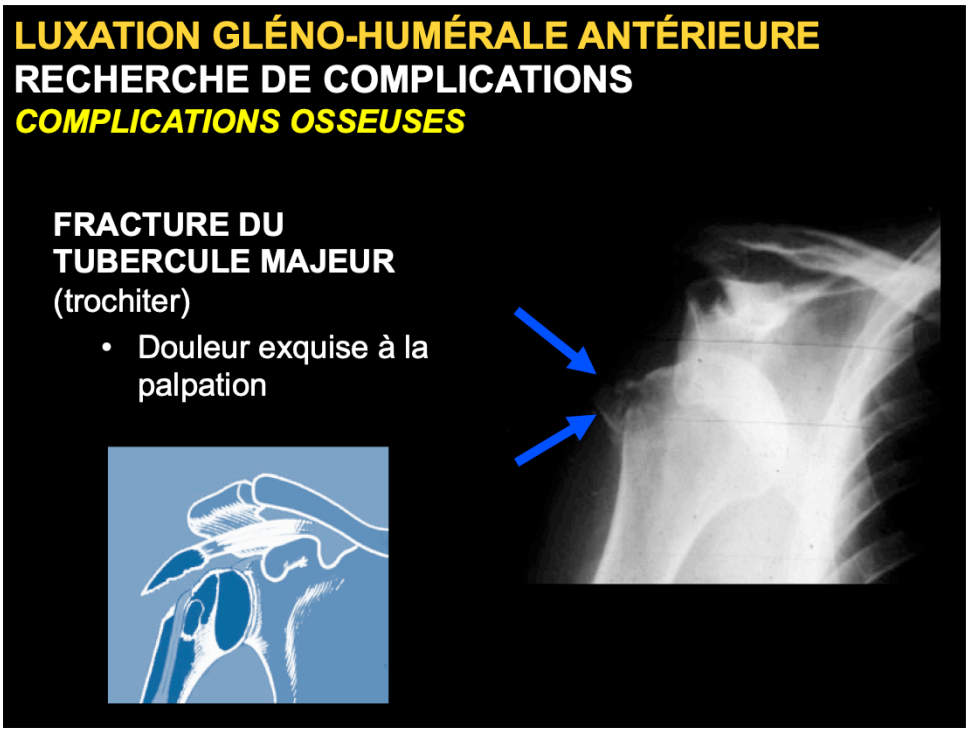
Ils faut faire une radiographie d'épaule de face et une radiographie d'épaule de profil (toujours les deux incidences ! Ne jamais se contenter d'une seule incidence !).

Les radiographies doivent être faite rapidement en cas de suspicion de luxation. Plus on attend, plus il est difficile de réduire une luxation (et le patient souffre en attendant).

Surtout, qu'il s'agit le plus souvent de patient valides pouvant aller à pied (mais accompagné) en radiologie. Attendre la radiographie deux heures pour confirmer une luxation dans un service d'urgence en Ile-de-France n'est pas acceptable. Il s'agit d'une vraie perte de chance pour le malade.

Le rôle des paramédicaux est alors de faciliter et d'accélérer la réalisation de cet examen fondamental pour la prise en charge du patient.

Les complications doivent être systématiquement recherchées, documentées et traitées.



Les complications osseuses sont diagnostiquées au bilan radiographique : radiographie d'épaule de face et de profil (± un scanner d'épaule, si besoin).

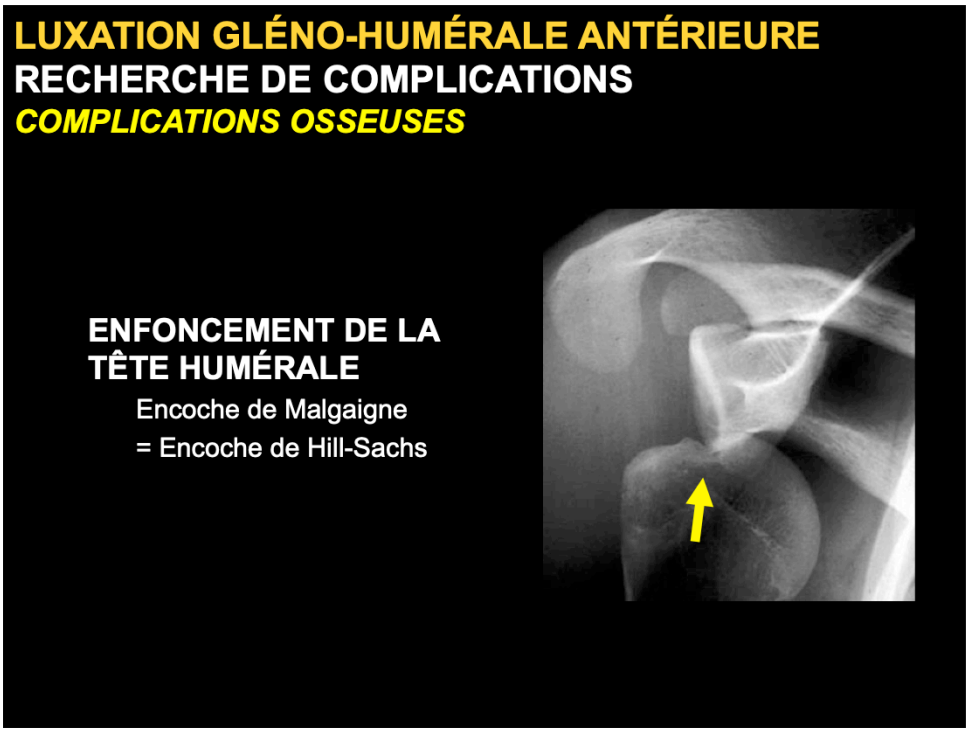
Elles sont suspectées grâce à l'examen clinique.

Parmi les complications osseuses immédiates, on retrouve :

-La fracture du tubercule majeur qui correspond en fait à un arrachement de l'insertion de la coiffe des rotateurs.

Cliniquement, le patient peut présenter une douleur exquise à la palpation de l'épaule et un hématome sous-cutané.

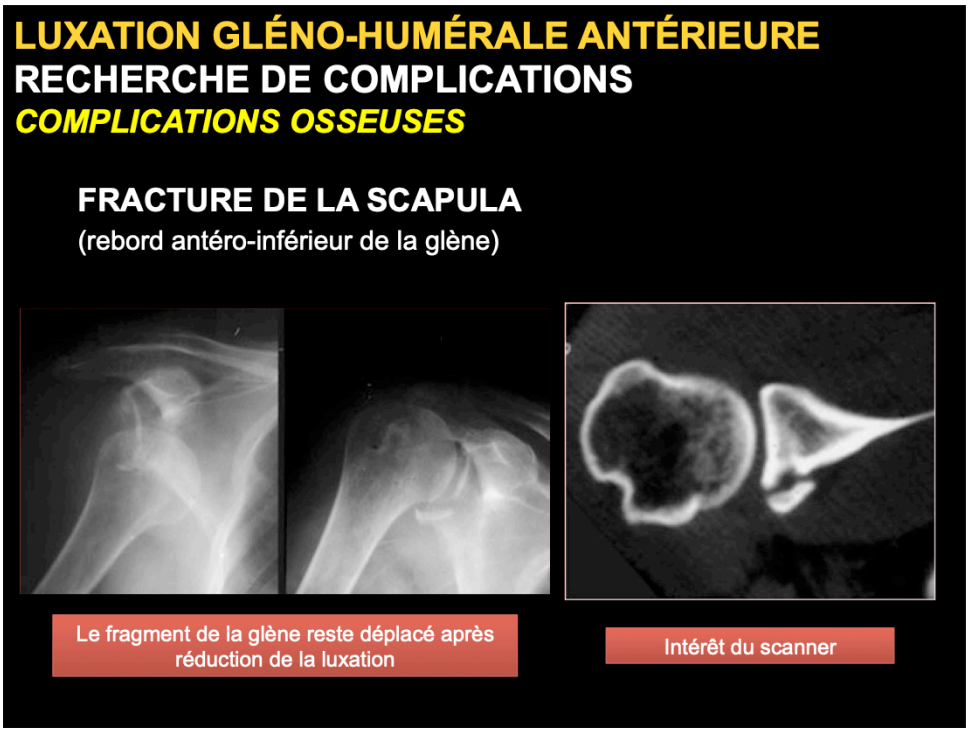
Le diagnostic est confirmé par la radiographie d'épaule



Parmi les complications osseuses immédiates, on retrouve :

- L'encoche de Malgaine qui est l'empreinte du bord antérieur de la scapula dans la tête humérale.

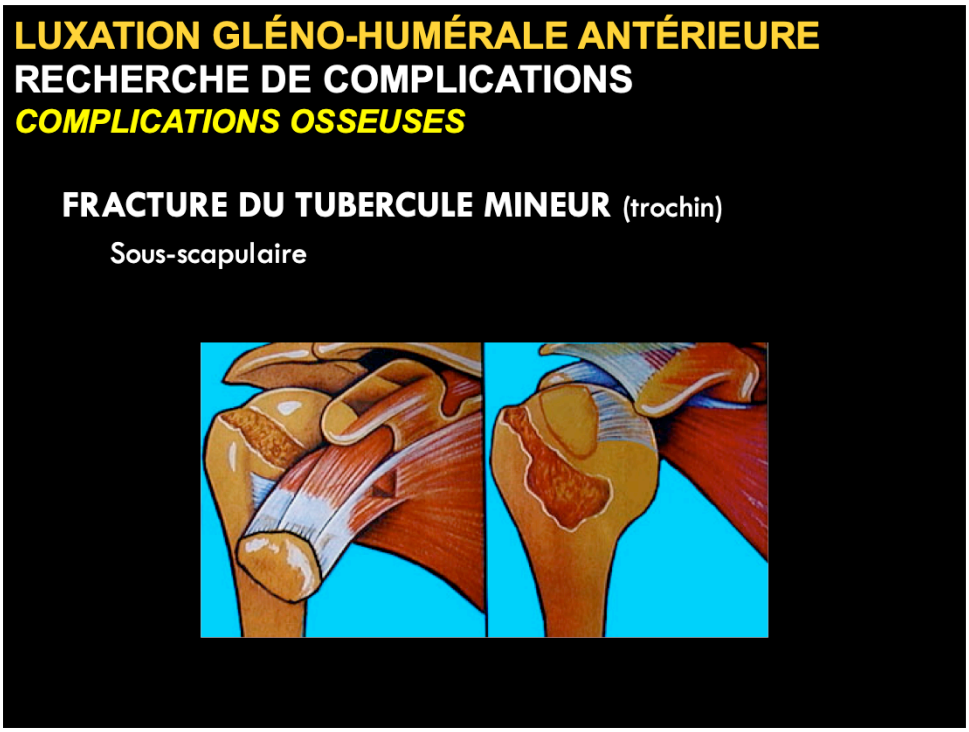
Plus le nombre de luxations est important, plus l'encoche se creuse. Lorsqu'elle est étendue, elle diminue la surface articulaire de la tête humérale et donc favorise encore plus la luxation.



Parmi les complications osseuses immédiates, on retrouve :

- La fracture du bord antéro-inférieur de la scapula qui est due au passage de la tête humérale qui va fracturer le bord antérieur de la glène. Les manœuvres de réduction de la luxation peuvent entrainer un déplacement du fragment osseux.

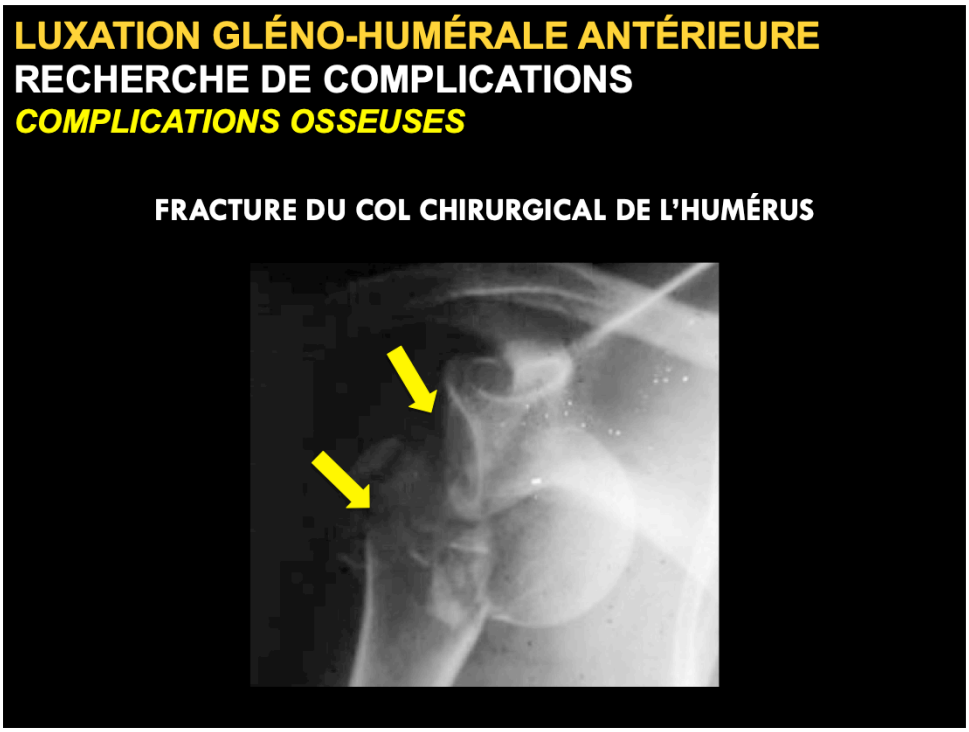
Cette fracture diminue la surface articulaire de la glène et donc augmente la risque de récidive de luxation. Cette fracture peut aussi être un témoin de luxations itératives.



Parmi les complications osseuses immédiates, on retrouve :

-La fracture du tubercule mineur qui correspond à l'équivalent d'une rupture de la coiffe des rotateurs (insertion du sous-scapulaire).

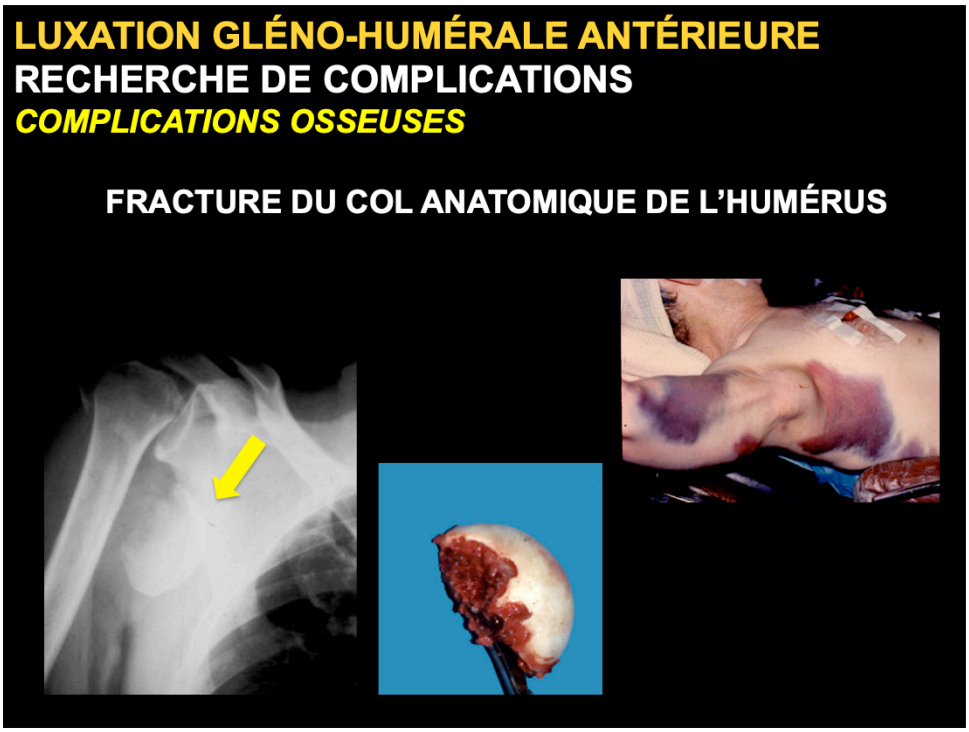
Si le tubercule mineur est déplacé après les manœuvres de réduction, il peut y avoir (selon le terrain du patient) une indication à un traitement chirurgical pour réduire et synthéser cette fracture.



Parmi les complications osseuses immédiates, on retrouve :

-Les fractures-luxations gléno-humérales qui sont les formes les plus graves des luxations.

Dans la majeur partie des cas, ce type de complications survient sur un terrain de fragilité osseuse : ostéoporose, par exemple. Dans ce cas, la manœuvre de réduction est impossible au urgences : le patient est trop douloureux pour pouvoir être suffisamment relâché. La réduction de la luxation doit être faite sous anesthésie générale. Cela permet, en cas d'échec de réduction, de faire une réduction sanglante, c'est-à-dire une réduction chirurgicale.



Parmi les complications osseuses immédiates, on retrouve :

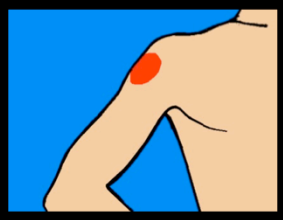
- Fracture du col anatomique de l'humérus. Dans ce type de fracture, la calotte humérale peut entrainer des complications neurologiques ou vasculaires.

Si le fragment osseux proximal reste en position axillaire, cela peut entrainer des lésions du plexus brachial ou de l'artère axillaire.

LUXATION GLÉNO-HUMÉRALE ANTÉRIEURE
RECHERCHE DE COMPLICATIONS
COMPLICATIONS NERVEUSES

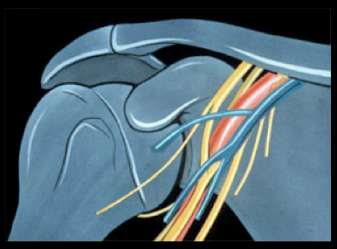
LÉSIONS TRONCULAIRES

- Nerf axillaire (nf. circonflexe)
- Anesthésie du moignon de l' épaule, ABD impossible
- Nerfs médian, radial, ulnaire (rares)



LÉSIONS RADICULAIRES (plexus brachial)

- Atteinte supérieure (C5-C6)
- Atteinte inférieure (C8-D1)
- Atteinte subtotale



Les complications nerveuses doivent être systématiquement traquées. La présence ou non d'une atteinte nerveuse doit être consignée dans le dossier médical. Elles sont recherchées par l'examen clinique avant et après les manœuvres de réduction.

La complication la plus fréquente, sur le plan neurologique, est l'atteinte du nerf axillaire (= nerf circonflexe). Le premier signe très simple à rechercher : une hypoesthésie ou des paresthésies du moignon de l'épaule. Ce signe témoigne d'une souffrance nerveuse et impose la prise en charge la plus rapide possible pour éviter que les lésions neurologiques entrainent un déficit moteur et des séquelles neurologiques irréversibles.

Les lésions nerveuses peuvent concerner aussi les autres éléments nerveux responsables de la sensibilité et de la motricité du membre supérieur (plexus brachial, nerf radial, nerf médian, nerf ulnaire, etc.).

LUXATION GLÉNO-HUMÉRALE ANTÉRIEURE
RECHERCHE DE COMPLICATIONS
DIVERS

- **COMPLICATIONS MUSCULAIRES**
  - Rupture du tendon du sus-épineux ++
  - Rupture d' autres tendons

- **IRRÉDUCTIBILITÉ**
- **OUVERTURE CUTANÉE** exceptionnelle
- **LÉSIONS VASCULAIRES** (rares)

Les autres complications a rechercher en aigu sont :

- Une ouverture cutanée : très rare
- Une atteinte vasculaire par compression directe de l'extrémité proximale de l'humerus sur le pédicule vasculaire du membre supérieur

LUXATION GLÉNO-HUMÉRALE ANTÉRIEURE

ÉVOLUTION

Les évolutions possibles après un premier épisode de luxation gléno humérale sont :

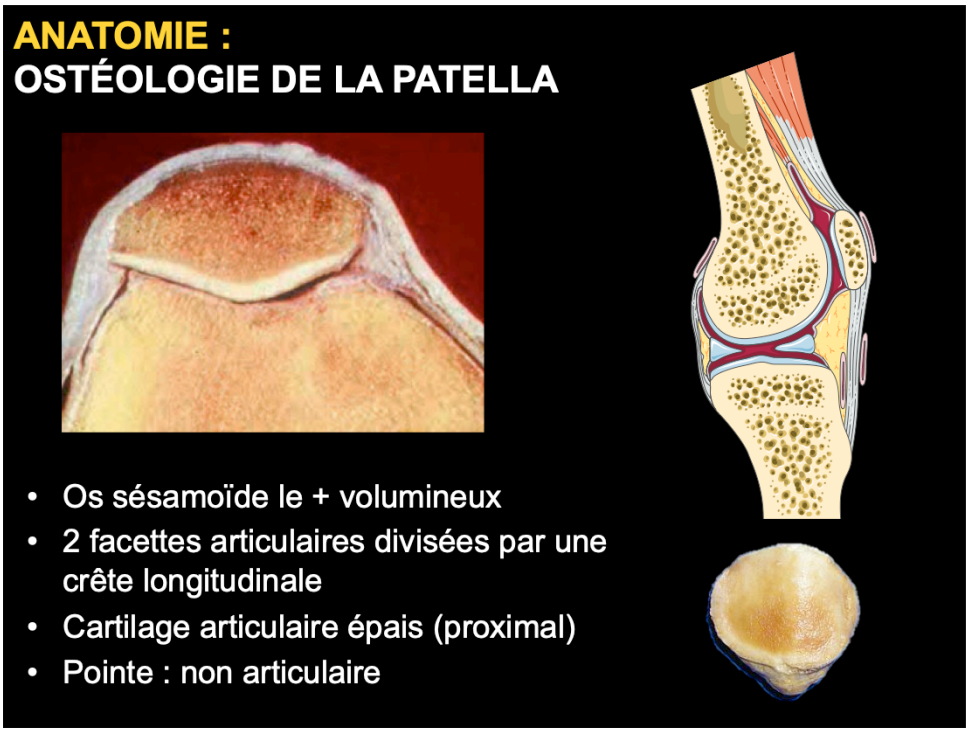
- une évolution favorable, c'est-à-dire l'absence de récidive (= guérison)

- un ou plusieurs épisodes de récidive sur la même épaule ou sur l'épaule controlatérale

- la survenue d'une rupture de la coiffe des rotateurs qui sera diagnostiquée aux consultations de suivi

- l'évolution vers une arthrose gléno-humérale (=omarthrose)

LUXATION DE LA PATELLA



La rotule ou patella est l'os sésamoïde le plus volumineux du squelette humain.

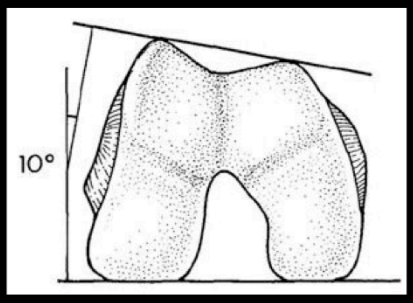
Sa face postérieure est recouverte de cartilage avec deux facette de part et d'autre d'une crête longitudinale.

Elle fait partie de l'articulation fémoro-patellaire

Ses faces antérieures et latérales sont recouvertes des terminaisons du tendon quadricipital.

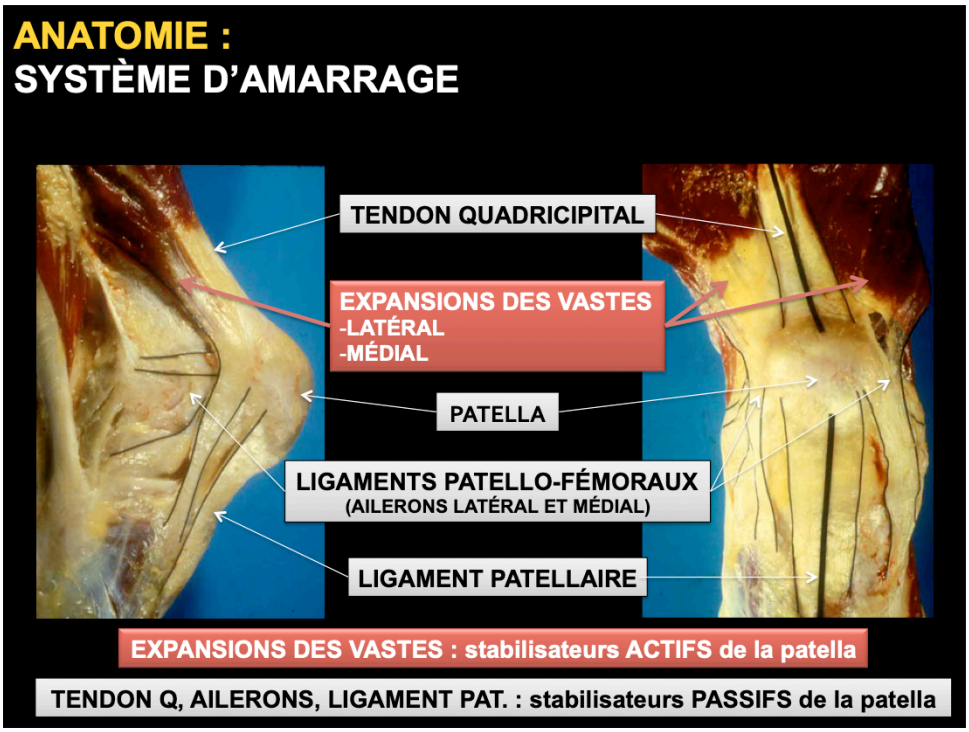
La pointe de la patella n'est pas articulaire ; on ne retrouve pas de cartilage : c'est la zone d'insertion du ligament patellaire (= tendon rotulien).

ANATOMIE :
OSTÉOLOGIE DE LA TROCHLÉE



- 2 facettes (gorges d'une poulie)
- Facette latérale se projette plus loin en antérieur et en proximal

Les facettes de la patella sont en contact avec la trochlée du fémur distal.



La patella est stabilisée par un ensemble de stabilisateurs actif et passifs.

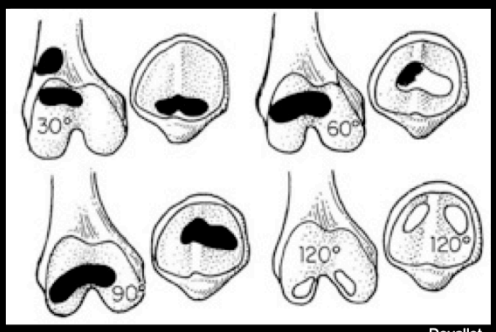
Les stabilisateur passifs, c' est-à-dire sans fibre musculaire sont :

- la forme des os, en eux-mêmes
- le tendon quadricipital
- le ligament patellaire
- les ligaments patello-fémoraux interne et externe (= ailerons rotuliens)

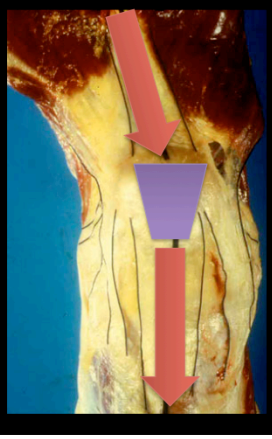
Les stabilisateurs actifs, c' est-à-dire musculaires sont : les expansion des vastes (latéral et médial) du quadriceps.

BIOMÉCANIQUE :
5 FONCTIONS

1. Transmission des efforts du tendon quadricipital
2. Bras de levier ↑ donc efforts en extension ↓
3. Répartition des contraintes sur la trochlée
4. Centrage de l'appareil extenseur = lutte contre la subluxation
5. Protection de la trochlée et des condyles



Devallet



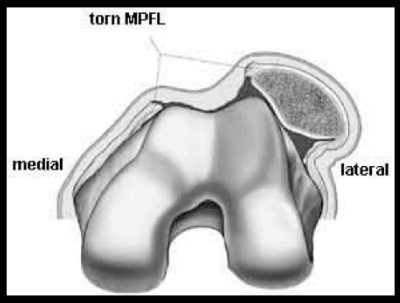
La patella est l 'élément central de l' appareil extenseur. Elle permet la transmission des forces du tendon quadricipital au reste de l' appareil extenseur grâce à un effet de bras de levier.

La patella permet une répartition des contraintes harmonieuse sur la trochlée lors des mouvements de flexion/extension du genou.

Ses éléments stabilisateurs permettent d' éviter une subluxation ou une luxation fémoro-patellaire.

LUXATION AIGUË DE LA PATELLA

- Post-traumatique
- Mécanisme en Valgus-flexion-rotation externe (VALFE)
- Généralement latérale → rupture du MPFL (aileron rotulien médial)
- Parfois intra-articulaire avec rupture du tendon Q. ou du ligament patellaire



La luxation fémoro-patellaire est due à un traumatisme indirect en valgus-flexion-rotation externe du genou.

La patella se luxe en latéral et entraine une rupture d'un élément stabilisateur : le ligament patello-fémoral médial (MPFL en anglai)

Le patient peut se présenter aux urgences avec la patella luxée en latéral ou il peut consulter juste après un épisode de luxation de la patella qui s'est réduite spontanément.

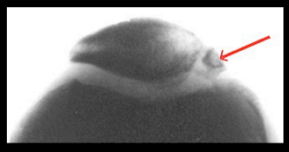
Parfois, la luxation passe complètement inaperçue et le patient consulte alors pour une douleur de genou après un traumatisme.

Les éléments cliniques évocateurs d'une luxation de la patella sont :

- l'histoire de traumatisme : luxation réduite spontanément
- la présence d'une hémarthrose
- une douleur sur le bord interne de la patella : rupture du MPFL

LUXATION AIGUË DE LA PATELLA
TRAITEMENT CONSERVATEUR

- **Réduction manuelle :**
  - Extension du genou avec pression latérale
  - Parfois difficile pour les luxations intra-articulaires
- **Radiographie post-réduction** (fragment intra-articulaire ?)
  - Stanitski et Paletta (1998) :
    - 71 % lésion ostéochondrale sous A°
    - 32% détectés en pré-op. sur Rx
- Immobilisation 10 – 14 jours puis débuter ROM
- **Retour aux sports :** force du quad à 90%



Le traitement aux urgences consiste à réduire la luxation par manœuvres externes.

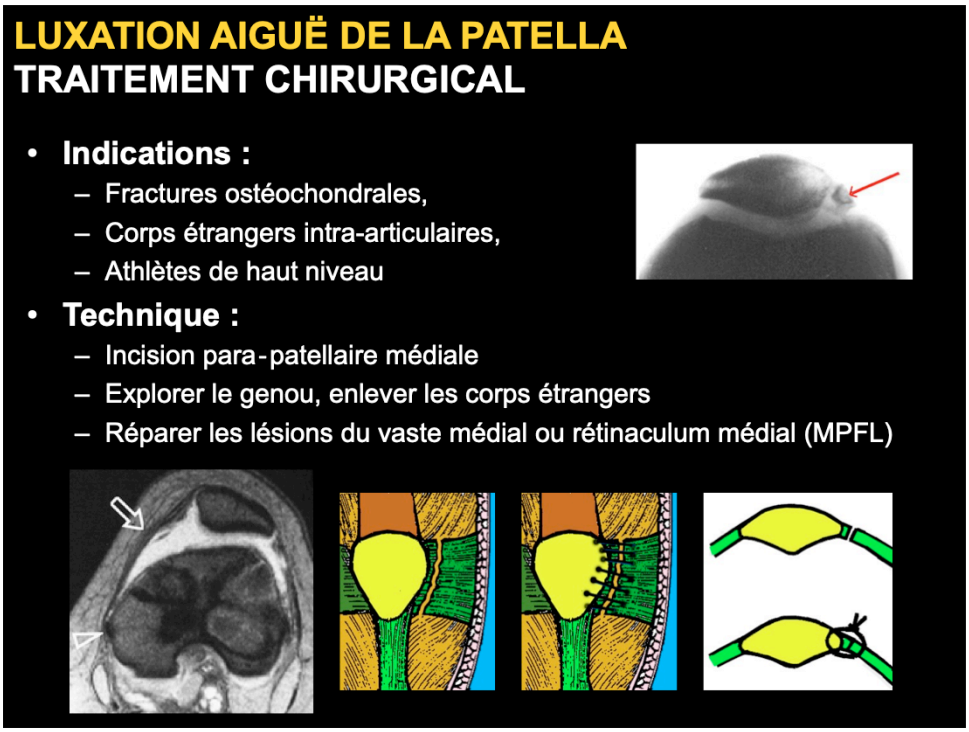
Il s'agit de mettre le genou en extension de façon progressive et d'appliquer une pression sur le bord latéral de la patella.

Une radiographie de contrôle est indispensable pour objectiver la réduction et vérifier l'absence de fracture ostéochondrale associée et ou la présence d'un fragment osseux intra-articulaire.

Le genou est immobilisé par une attelle de Zimmer pendant 10-15 jours, puis le patient peut débuter une rééducation.

L'appui complet est autorisé dès J0.

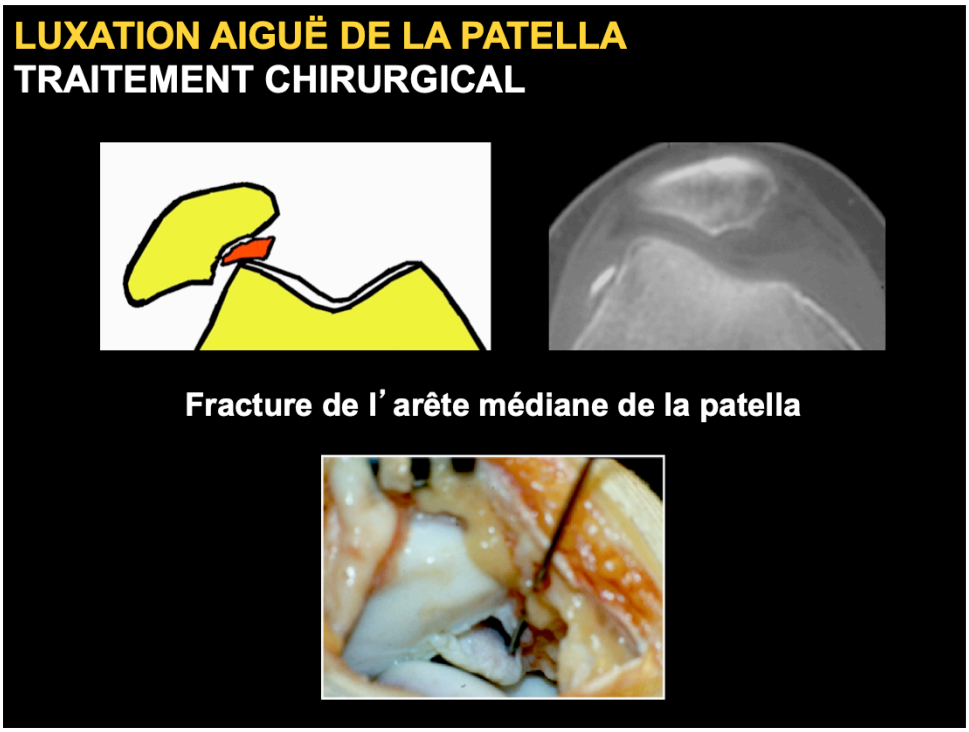
Un traitement symptomatique par antalgiques et AINS est toujours associé au traitement orthopédique.



Le traitement chirurgical est indiqué en urgence en cas de :

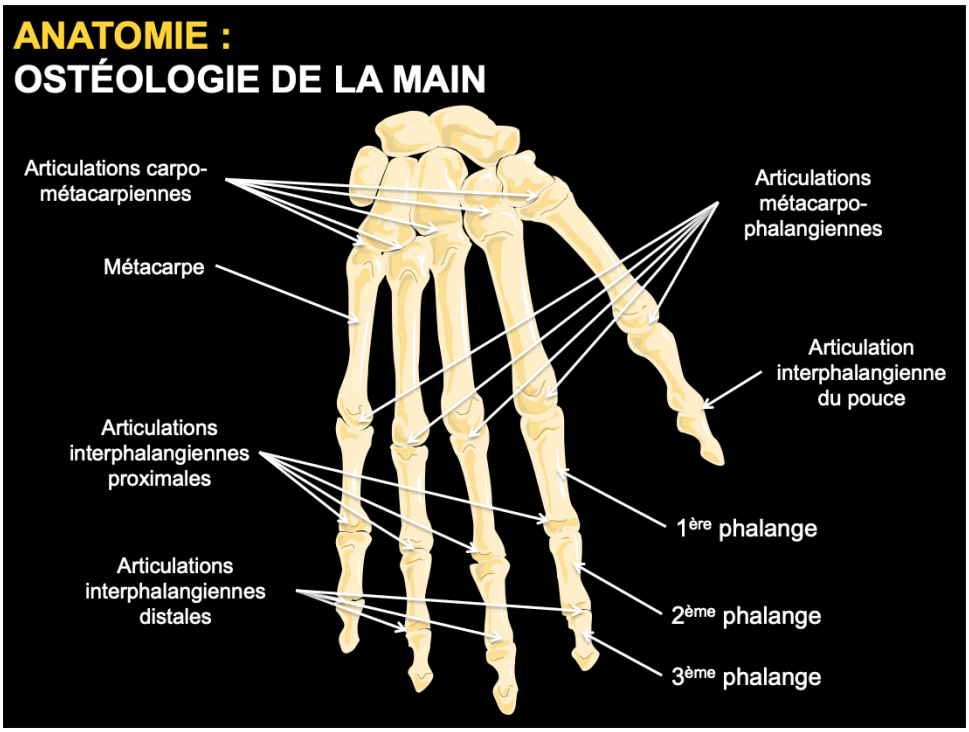
- fragment osseux intra-articulaire : pour éviter que le fragment osseux n'abime le cartilage
- fracture ostéochondrale de la patella : pour restaurer anatomiquement les surfaces articulaires

A distance, en cas d'instabilité récidivante, chez des patients avec une forte demande fonctionnelle, on peut effectuer des gestes de stabilisation chirurgicale pour éviter les récidives.



L'objectif du traitement dans ce cas de figure est de restaurer l'intégrité de la surface articulaire.

LUXATIONS DE DOIGT

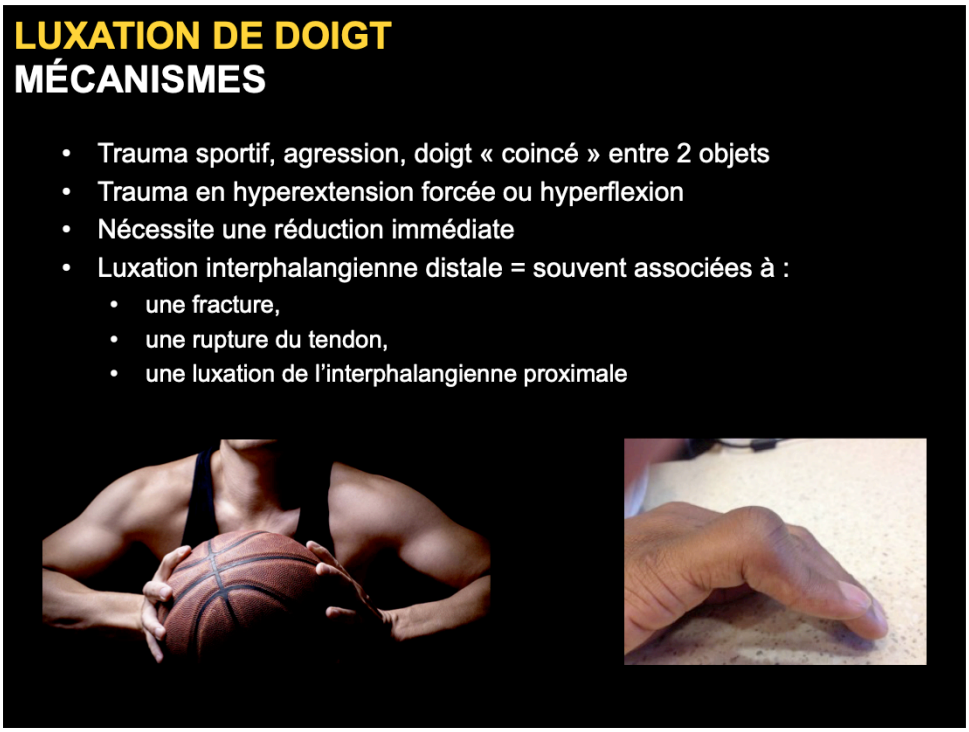


La main est composée d'une multitude d'os :

De proximal en distal on distingue :

- les os du carpe
- les métacarpes
- les premières phalanges, dites P1
- les deuxièmes phalanges, dites P2
- les troisièmes phalanges, dites P3

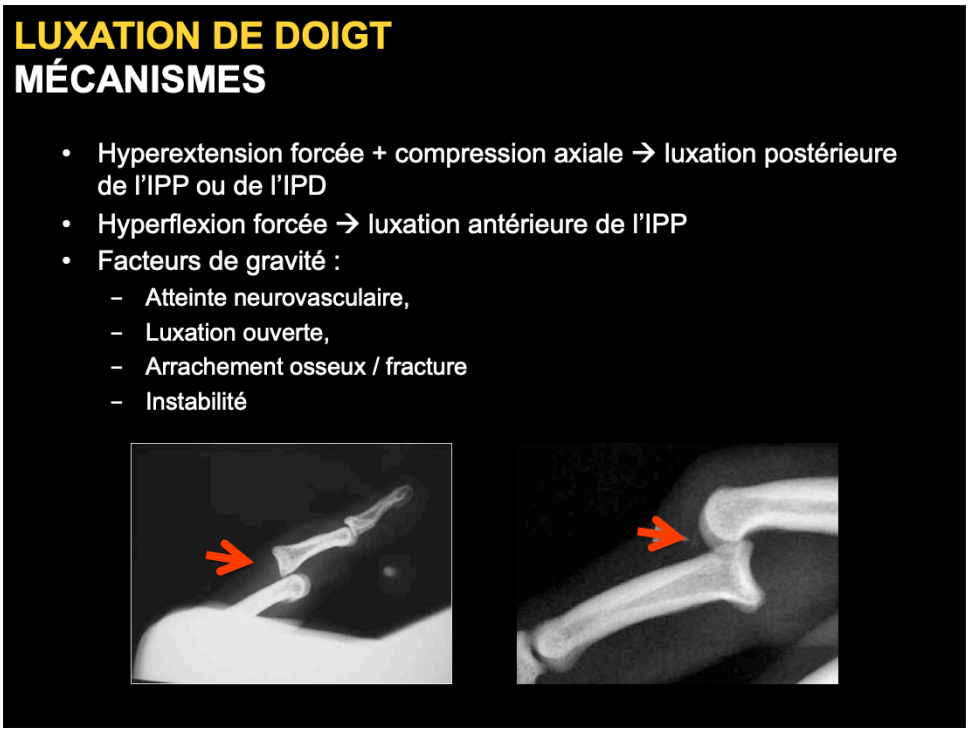
Les luxations des doigts peuvent intéresser les articulations interphalangiennes distales (IPD), les articulations interphalangiennes proximales (IPP) et les articulations métacarpo-phalangiennes (MCP).



Il s'agit le plus souvent de traumatismes directs en hyper extension.

Il faut toujours rechercher les complications potentiellement associées qui sont fréquentes :

- fracture arrachement
- lésion tendineuse
- autre luxation
- plaie



Les traumatismes en hyperextension entrainent des luxations postérieures.
Les traumatismes en hyperflexion entrainent des luxations antérieures.

Les signes de gravité à rechercher sont :

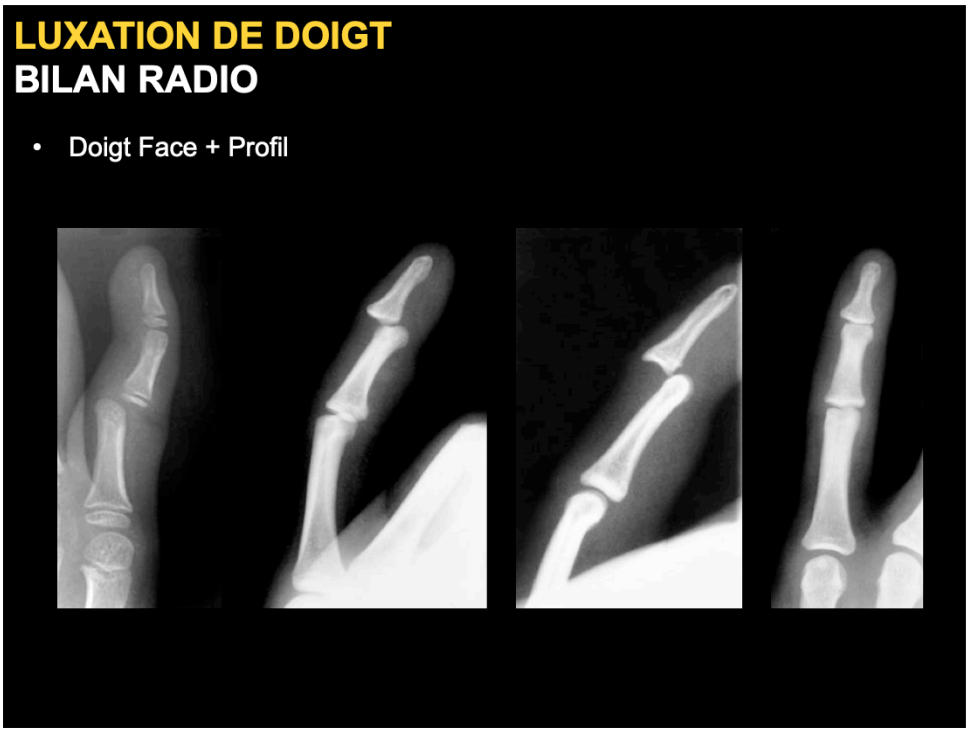
- une atteinte neurologique : déficit sensitif
- une ouverture cutanée
- une instabilité : nouvelle luxation immédiatement après la réduction
- une fracture ou un arrachement osseux

LUXATION DE DOIGT
PRÉSENTATION CLINIQUE

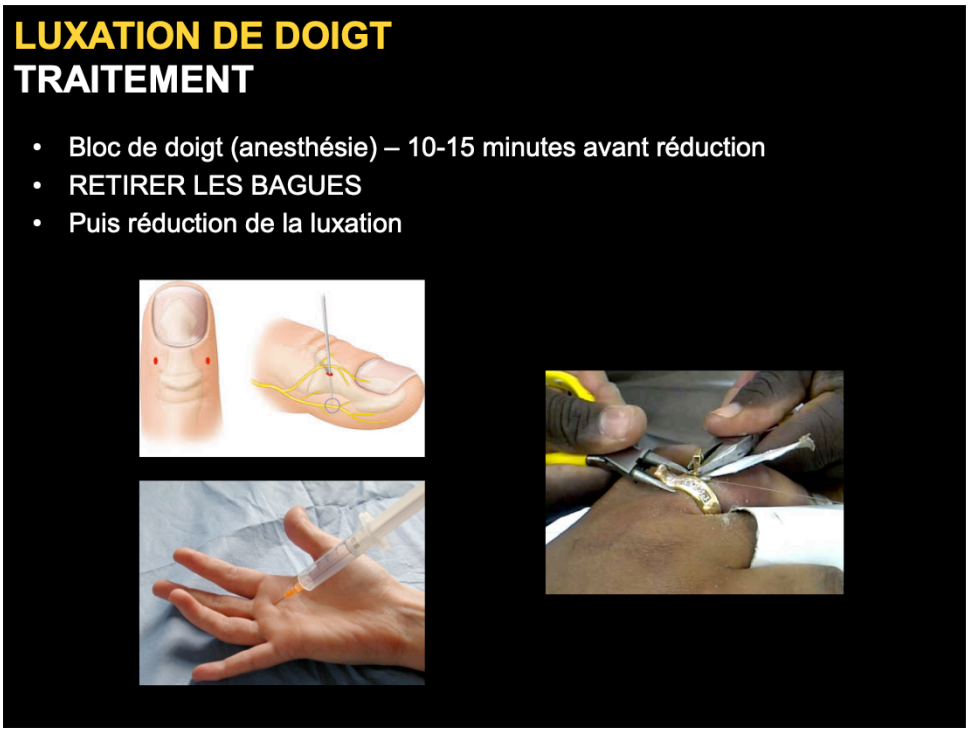
- Déformation macroscopique
- Œdème diffus
- Ecchymose
- Possibilité d'anesthésie ou de paresthésie → examen neuro-vasculaire
- Si pas de mobilité → possible rupture tendineuse associée ou fragment ostéochondral intra-articulaire
- Ouverture cutanée ?

Il faut évoquer une luxation des IPP ou IPD devant :

- un traumatisme typique à l'interrogatoire
- une douleur et une impotence fonctionnelle
- un oedème diffus du doigt
- une ecchymose
- des troubles sensitifs



Le diagnostic est fait grâce à la radiographie de profil. **Attention** : sur le cliché de face, on peut passer à coté du diagnostic



Le traitement de la luxation des IPD ou IPP doit être effectué rapidement. En effet, l'oedeme, s'il est important, peut rendre la réduction plus difficile.

Il faut absolument retirer les bagues qui sont un risque d'ischémie par garrot vasculaire.

Elles doivent être retirées dès la suspicion du diagnostic.

La réduction de la luxation est faite par le médecin chez un patient calme, informé et sous antalgiques.

On peut effectuer un bloc de doigt, c'est-à-dire une anesthésie locale du doigt, par injection de xylocaine.

LUXATIONS – RÔLE IDE

LUXATIONS
RÔLE IDE

- Identifier le patient possiblement luxé
- Soulager = accélérer le processus qui va aboutir à la réduction de la luxation
- SEUL MOYEN DE SOULAGER LE PATIENT = RÉDUCTION
- En attendant :
  - Antalgiques
  - Immobilisation
  - Ablation des bijoux
- Evaluer les signes de gravité :
  - Ouverture
  - Atteinte neurologique
  - Atteinte vasculaire

Il faut identifier le patient luxé précocement.

Avec l'expérience et en sachant quels signes rechercher, on peut identifier le patient luxé en un coup d'œil.

L'urgence est de réduire la luxation :

- rien ne doit retarder la prise en charge (attente de la radio, perfusion, bilan)

- plus on attend, plus la réduction va être difficile et plus il y a de risque d'anesthésie générale.

Les étapes de la prise en charge sont bien précises et doivent être réalisées dans cet ordre :

1 : ablation des bijoux

2 : mise à jeun

2 : soulager le patient :

- antalgiques IV
- immobilisation

3 : recherche des signes de gravité (en moins de 60 secondes)

- ouverture cutanée

Merci
EFS
HENRI MONDOR
Mondor
ORTHOPÉDIE
TRAUMATOLOGIE
CHIRURGIE DU RACHIS
UPEC
FACULTÉ
DE MÉDECINE