



FRACTURE DES PLATEAUX TIBIAUX

Dr D - GUENDOUZ

DEFINITION

Les fractures de l'extrémité supérieure du tibia sont définies comme une solution de continuité de la métaphyse et de l'épiphyse supérieure du tibia. dont le ou les traits intéressent les surfaces articulaires des plateaux tibiaux

- Ce sont donc des fractures articulaires,
- Grave car risque de raideur et d'arthrose du genou

RAPPEL ANATOMIQUE :

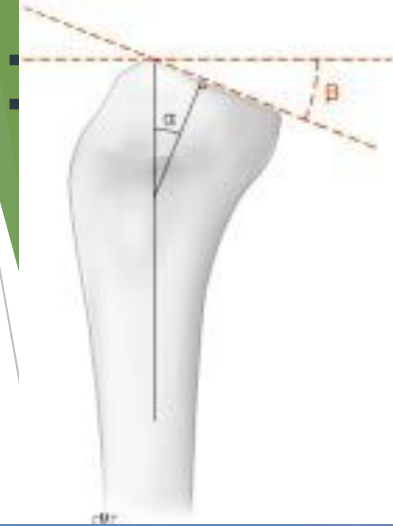
- L'extrémité sup du tibia présente une morphologie et une structure qui la prédispose aux fracture

+++

- Elle présente une morphologie tubérositaire constitué par :

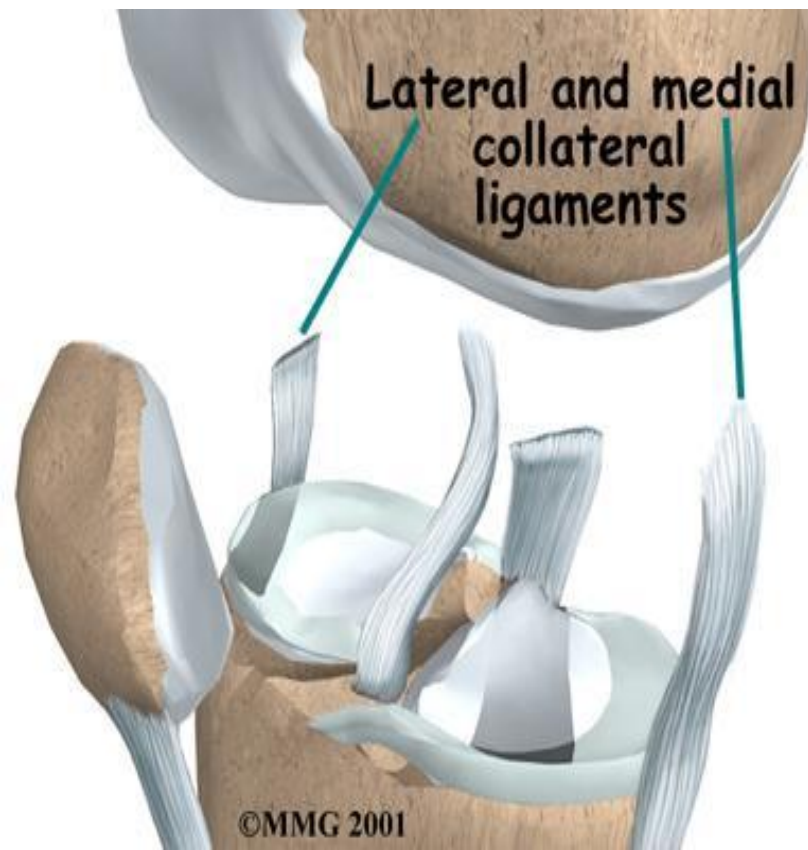
- 02 tubérosités externe et interne formant un système port à faux, vulnérable aux forces transmises par les condyles fémoraux.

- Le débord latéral.

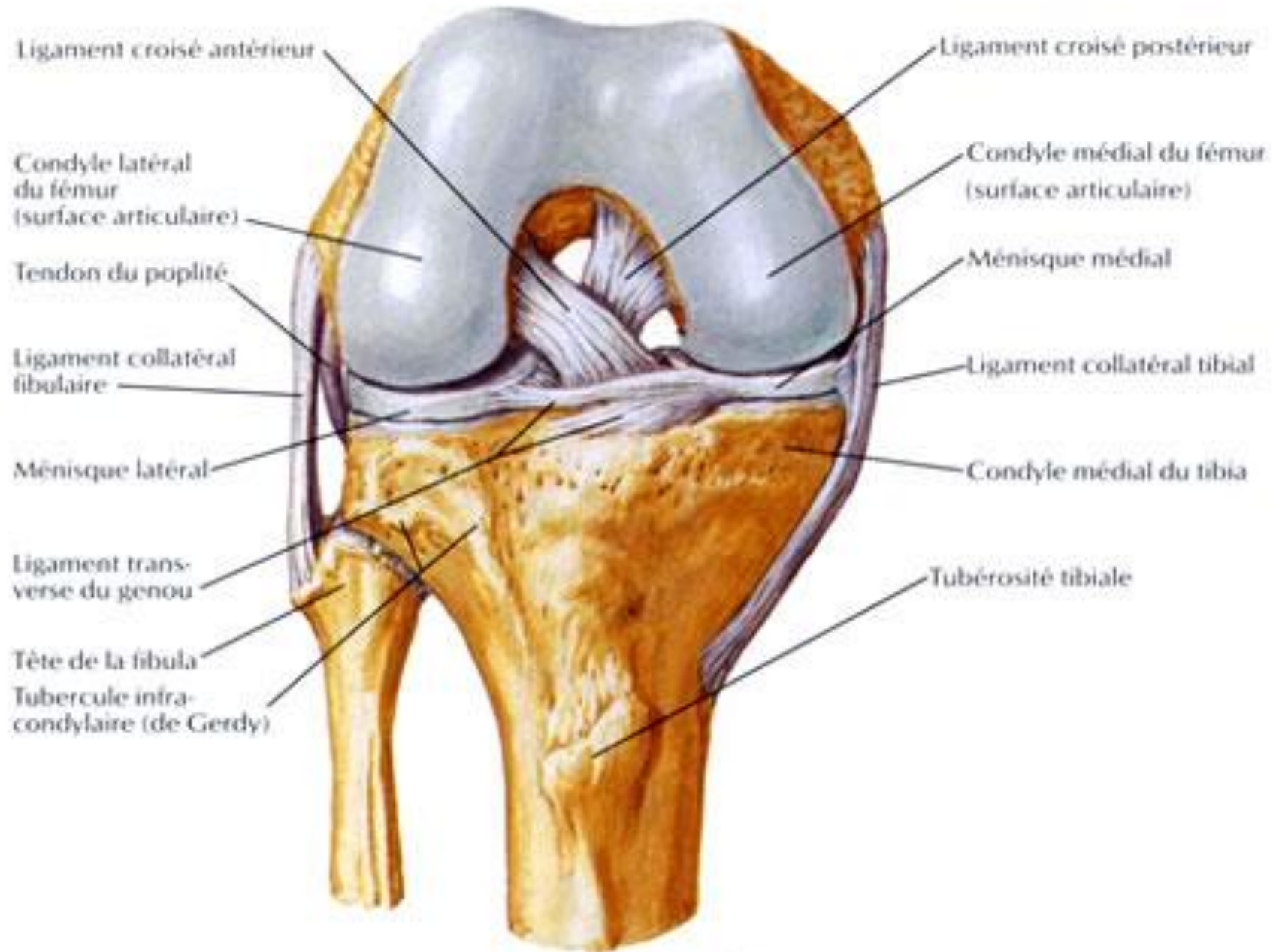


Le fémur est uni au tibia par des éléments capsulo –ligamentaires :

- ❖ Ligament latérale interne et externe
- ❖ Ligament croisé antérieur : LCA
- ❖ Ligament croisé Postérieur : LCP
- ❖ Capsule



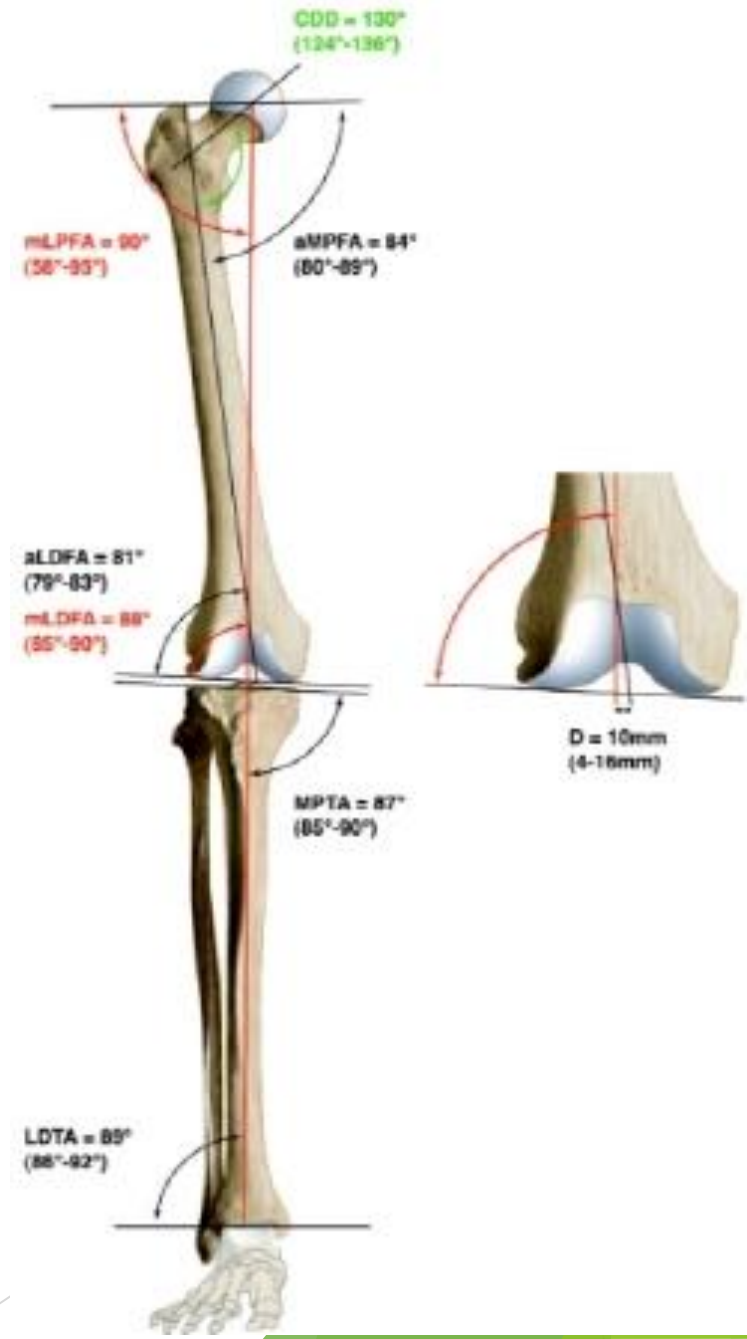
Genou droit en flexion : vue antérieure



- Le bloc épiphysaire supérieure du tibia est formé par une structure spongieuse entouré d'une couche corticale mince.
- Dans ce système spongieux on reconnaît :
 - Système trabéculaire verticale : dont les fibres partent des corticales interne et externe, se termine au niveau des 02 tubérosités .
 - Système trabéculaire horiz : qui unissent les 02 tubérosité .
 - ▶ entremêlés pour pallier à la fragilité d'un système en porte-à-faux



- Il existe un valgus physiologique entre le fémur et le tibia de 3 -6° constitue un autre facteur de risque dans les fractures des Plateaux Tibiaux.



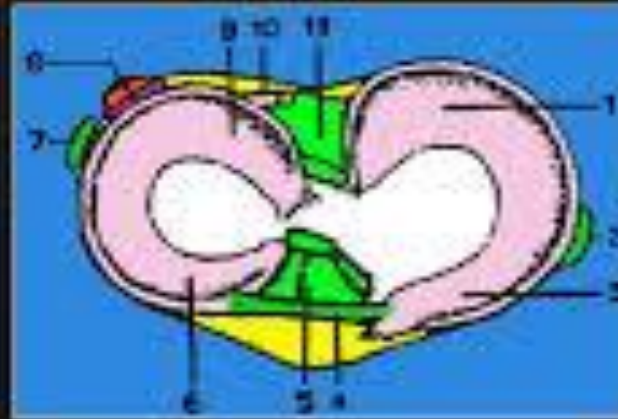
- ▶ La face sup du Tibia est articulaire formée d'une glène interne et d'une glène externe

Plateaux tibiaux et ménisques : vue supérieure



Ménisque
externe en
forme de O

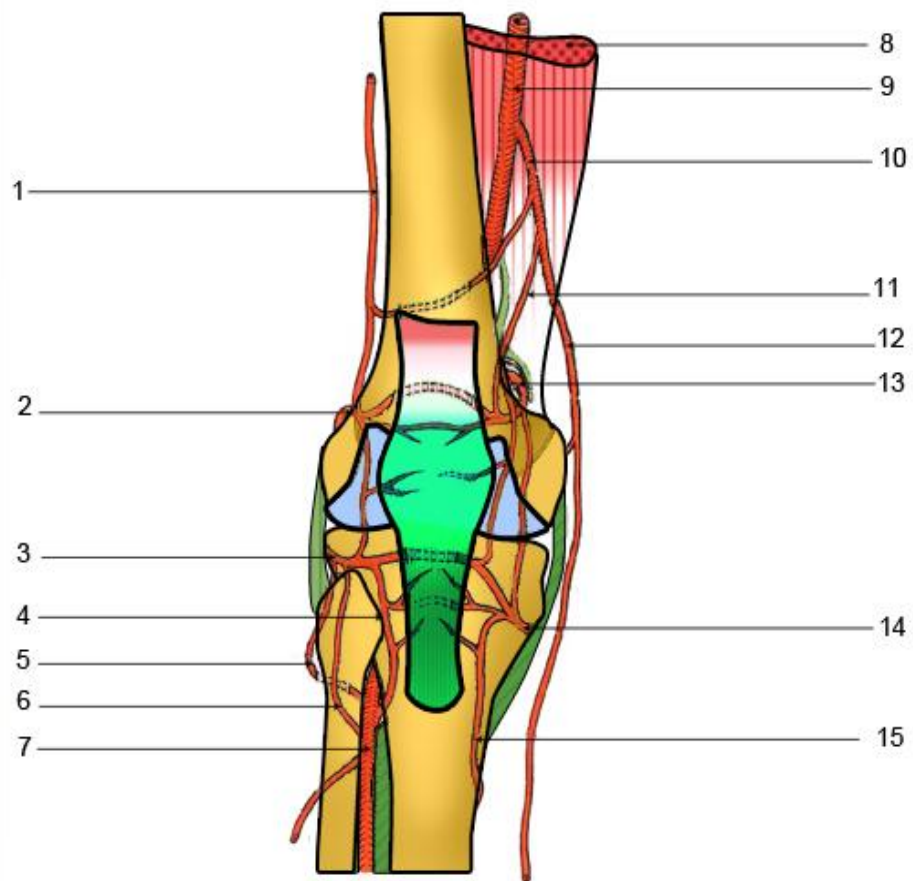
Ménisque
interne en
forme de C



- 1/ Tibia
- 2/ M. lat.
- 3/ Corps antérieur
- 4/ Espace entre les condyles
- 5/ LCA
- 6/ M. lat. externe ou lat. externe
- 7/ LCA
- 8/ P. lat.
- 9/ M. lat. externe ou lat. externe
- 10/ Ligament de P. lat.
- 11/ LCA
- 12/ LCA

- Vx EST : est très richement vascularisée ce que explique la bonne consolidation des FR

- 1- Branche descendante de l'artère circonflexe latérale de la cuisse
- 2- Artère supéro-latérale du genou
- 3- Artère inféro-latérale du genou
- 4- Artère récurrente tibiale antérieure
- 5- Artère circonflexe de la fibula
- 6- Artère récurrente fibulaire antérieure
- 7- Artère tibiale antérieure
- 8- Muscle grand adducteur
- 9- Artère fémorale
- 10- Artère descendante du genou
- 11- Rameau artriculaire
- 12- Rameau saphène
- 13- Artère supéro-médiale du genou
- 14- Artère inféro-médiale du genou
- 15- Artère récurrente tibiale médiale

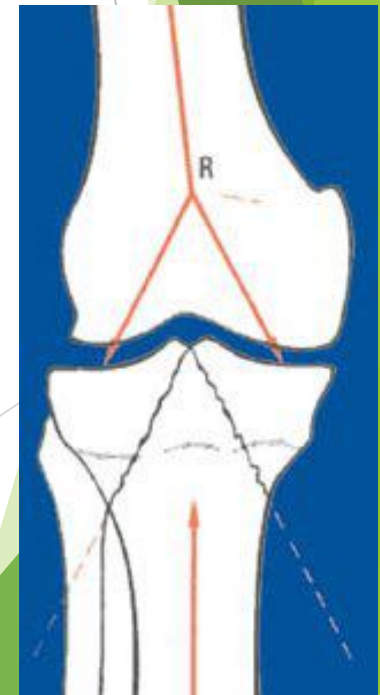


PHYSIOPATHOLOGIE : MECANISME

- ▶ sont dues à des mécanismes indirecte ou directe :
- Compression axiale,
- Compression latérale,
- Mixte,

LA COMPRESSION AXIALE :

- ▶ **Le mécanisme indirect** : est surtout le fait d'une chute d'une certaine hauteur sur les pieds genou en extension. La force vulnérante est la réaction du sol transmise par la diaphyse tibiale
- ▶ Si le traumatisme est axial pur, la force de compression se répartit également sur les deux plateaux tibiaux, ce qui détermine une fracture-séparation des deux tubérosités .
- ▶ Trait sera T , V , Y



COMPRESSION LATÉRALE :

- Mécanisme le plus Frqt +++++
- Il s'agit le + svt d'un choc latéral direct
- C'est un traumatisme latérale interne ou externe sur le genou en extension et pied fixé au sol (**syndrome du pare-chocs**) :
- Comparé à un casse noix (nécessité de l'intégrité du LLI ou LLE)

Soit :

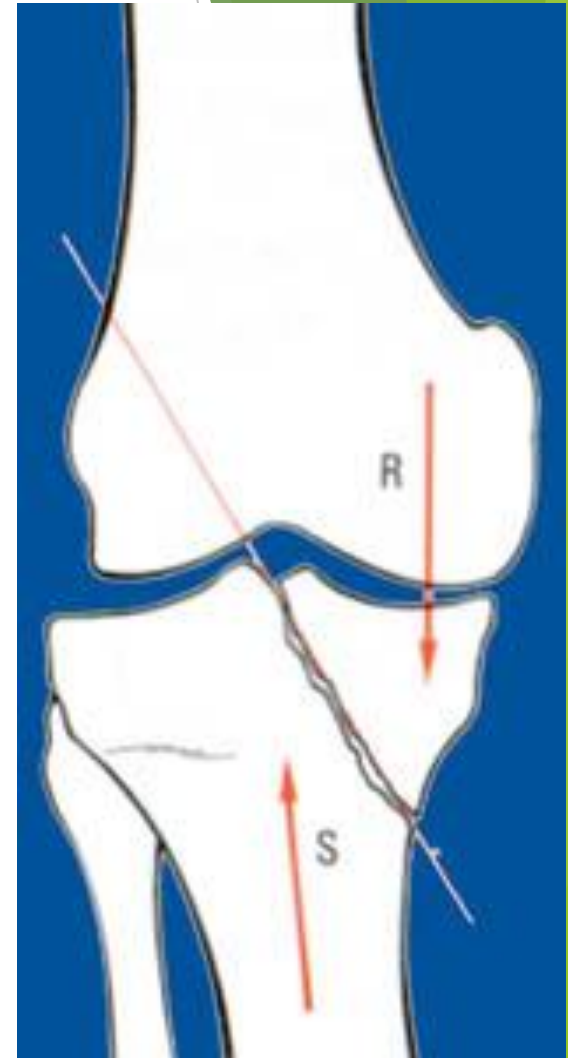
▶ VALGUS forcés : met en tension le LLI s'il résiste: FR PT externe

▶ VARUS forcés : met en tension le LLE s'il résiste: FR PT interne



COMPRESSION MIXTE :

- ▶ La compression axiale est le plus souvent associée à un mécanisme en valgus ou varus
- ▶ La distribution des contraintes est inégale, prédomine sur une tubérosité
- ▶ Réalise une fracture spinoglénoïdienne.
- ▶ Force de compression axiale + force latérale : fracture spino-tuberositaire,



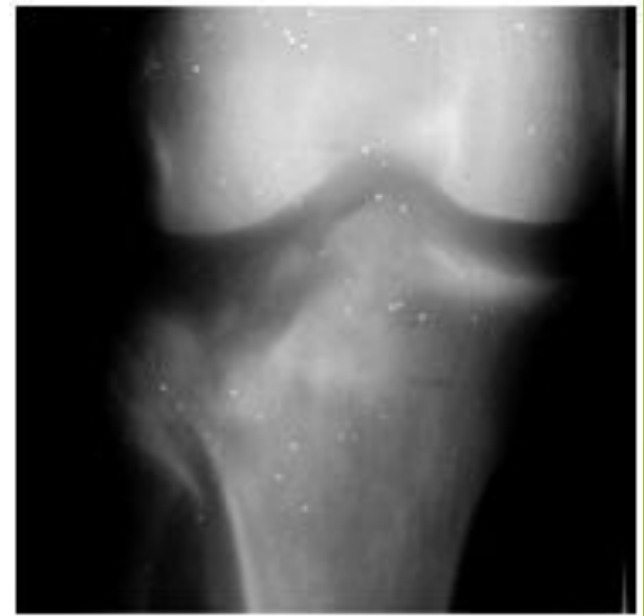
ETIOLOGIE :

- Sont les FR de l'adulte jeune >30ans
- H>F 4XH / 1F
- Causes frqt : AC C, AVP (ACC du par choc); Aw , ACC S , chute, sujet âgé suite a un traumatisme minime .

ANAPATH :

Lésions élémentaires :

- ▶ Deux types de lésions isolées ou associées peuvent atteindre l'extrémité supérieure du tibia:
 - **Séparation pure** :
 - **Enfoncement pure** : C'est un tassement des fragments fracturaire, elle désorganise le cartilage articulaire et sera à l'origine de l'arthrose.



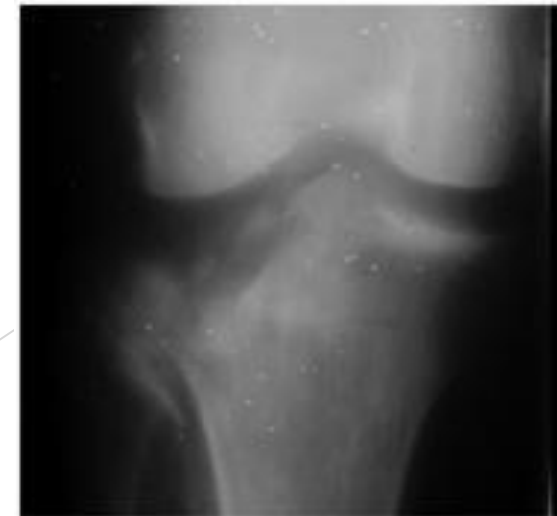
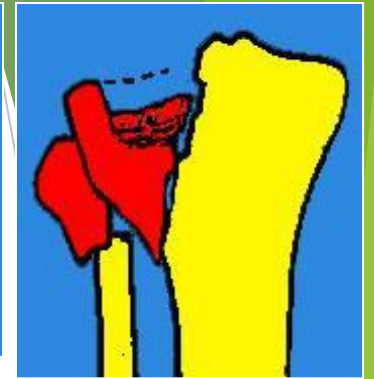
CLASSIFICATION:

Classification de **DUPARC ET FICAT** :

- ▶ FR UNITUBÉROSITAIRES
- ▶ FR BI – TUBÉROSITAIRES
- ▶ FR SPINO – TUBÉROSITAIRES
- ▶ FR POSTÉRIEURE

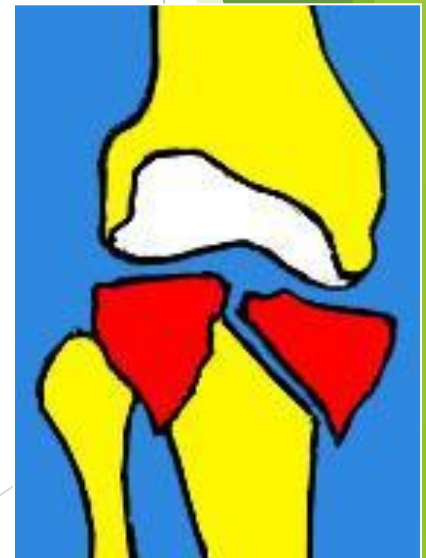
FR UNITUBÉROSITAIRES :

- ▶ FR Unitubérositaires Ext : les plus frqt 60%
- ▶ Type I : FR mixtes séparation tassement
- ▶ Type II : FR séparation
- ▶ FR Unitubérositaires INT :



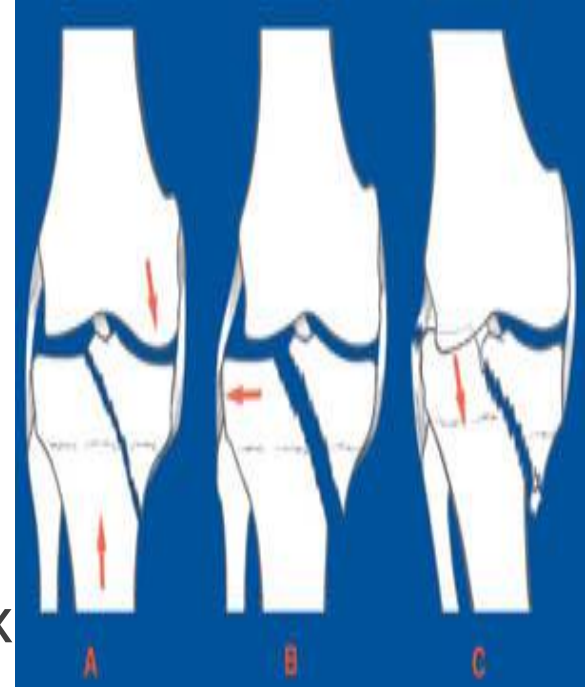
FR BI - TUBÉROSITAIRES :

- Résulte d'une compression axiale et on aura :
- FR bi tubérositaire complexe avec ou sans enfoncement (tassement) elle intéresse les 2 tubérosités selon un trait en V, T, ou Y inversé.
- FR bi tubérositaire comminutive :
- réalise un véritable éclat de l'EST



FRACTURE SPINO - TUBÉROSITAIRES :

- Rare : 5%
- FR spino tubérositaire interne : + frqt
 - ▶ Mécanisme : axial + varus forcé
 - ▶ La lésion élémentaire est un FR-séparation devisant l'épiphyse en deux fragments
 - ▶ L'un spino – tubérositaire interne comportant toute la tubérosité ainsi que le massif des épines et qui conserve les rapports normaux avec le fémur grâce au PIVOT CENTRAL
 - ▶ L'autre diaphyso-epiphysaire : déplacement en haut et en dehors de ce frgt diaphyso – épiphysaire



FR POSTÉRIEURES :

- ▶ rares
- ▶ Lésion élémentaire : séparation post et frontal du PT



lésions associées :

✓ lésions cutanées :

FR ouvertes sont peu frqts , classé et traites selon C –Duparc

✓ Les contusions sont plus frqt.

✓ lésions ligamentaires :

lésions ligts latérale , croisée et des ménisque
(dilacération , désinsertion, rupture)

✓ lésions vasculo –nerveuses : sont exceptionnelles

- les lésions du paquet poplité sont le fait d'1 FR à grand déplacement
- Atteinte du SPE dans les FR du col du péroné associé

✓ lésions a distance :

- FR des condyles fémoraux
- FR de l'extrémité Sup du péroné
- Lésion ostéo chondrale du cartilage fémoral .

CLINIQUE :

Interrogatoire :

- Age – ATCDs
- Circonstances de l'accident : accident de la voie publique, accident sportif, chute simple chez le patient âgé.
- Mécanisme
- Heure de l'accident et dernier repas

□ Examen clinique :

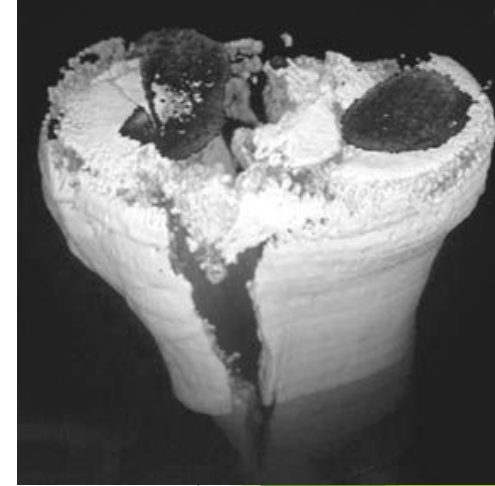
- ✓ Douleur + Impotence fonctionnelle du Mbr inf
- ✓ Genou augmenté du v³, douloureux
- ✓ Jambe dévie en varus ou en valgus
- ✓ Choc rotulien – hémarthrose(présence du sang dans le genou)
- ✓ Etat cutanée : ecchymoses ,contusion cutanée.
- ✓ Etat vasculo-nerveux.

►Examen général et somatique

RADIOLOGIE

Radiographie standard :

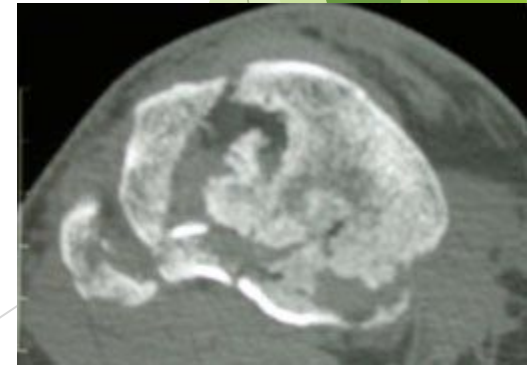
- Genou F+P
- Genou $\frac{3}{4}$ interne et externe
- ❖ But:
 - ✓ Préciser le nombre de fragments,
 - ✓ Le siège des traits de fracture,
 - ✓ Les déplacements,



Scanner hélicoïdal

avec reconstruction bi-, voire tridimensionnel :

Précise la topographie et l'importance de l'enfoncement guidant ainsi le choix thérapeutique



EVOLUTION-COMPLICATION

► Favorable :

correctement traitées ces fractures consolident en 2 - 3 mois (os spongieux)

► Complications:

□ PRECOSES :

- CPC nerveuses : paralysie du SPE due : FR col péroné
- Ouverture cutanée

□ SECONDAIRE

- CPC thromboembolique : fréquent surtout lors de l'alitement prolongée : traction immobilisation nécessite un TRT préventif.
- CPC infectieuse : arthrite du genou avec risque de nécrose cutanée
- Déplacement secondaire du à une :
 - Ostéosynthèse imparfaite
 - Fragilité osseuse
 - Appui précoce

EVOLUTION-COMPLICATION

□ Tardives :

- ✓ Cal vicieux : articulaire ou extra articulaire en varus ,en valgus(frontal) en flessum ou en recurvatum(sagittal)
- ✓ Raideur : liée à l'immobilisation prolongée(absence de rééducation précoce)
- Les laxités chroniques : conséquences lésions ligamentaires inaperçue
- Arthrose post traumatique

TRAITEMENT

- ▶ **BUT:**
 - ▶ Restitution des surfaces articulaires
 - ▶ Réduction parfaite de la fracture
 - ▶ Réduction des axes mécaniques normaux du membre inférieur
 - ▶ Obtenir une articulation du genou stable mobile et indolore

METHODES

1-Orthopédiques,
2-chirurgicales,

TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE

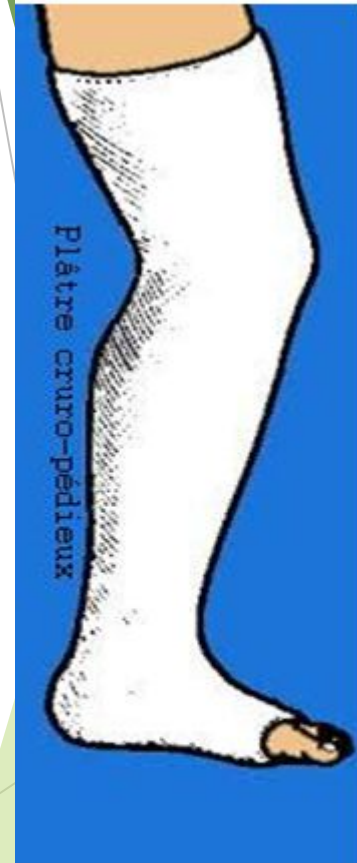
□ TRT fonctionnel pur :

- ▶ Avec mobilisation précoce et mise en décharge jusqu'à consolidation
- ▶ Indication rare +++ FR stable non déplacées.

□ L'immobilisation plâtré sans réduction par manœuvre externe:

□ CONTENTION :

- ▶ **Le plâtre cruropédieux** nécessite une surveillance très étroite pendant les 6 à 8 semaines
- ▶ Indication limitée aux fractures sans déplacement
- ▶ Fréquence des raideurs , déplacement secondaire et cal vicieux.,



TRACTION CONTINUE

- ▶ L'extension continue avec traction transosseuse et mobilisation précoce : cette technique fut proposée par de Mourgues.
- ▶ cette méthode consiste à réaliser une traction assurée par des poids variant de 3 à 6 kg. Maintenus pendant 4 à 6 semaines.
- ▶ Associée à une mobilisation précoce de l'articulation
- ▶ cette technique permet la réduction des lésions de séparation par le jeu des ligts intacts (ligamento-taxis)



TRAITEMENT CHIRURGICAL

BUTS :

- ▶ Réduction anatomique
- ▶ stabilisation solide par un matériel d'ostéosynthèse afin de permettre la mobilisation précoce
- ▶ Sauvegarder la fonction dynamique du genou

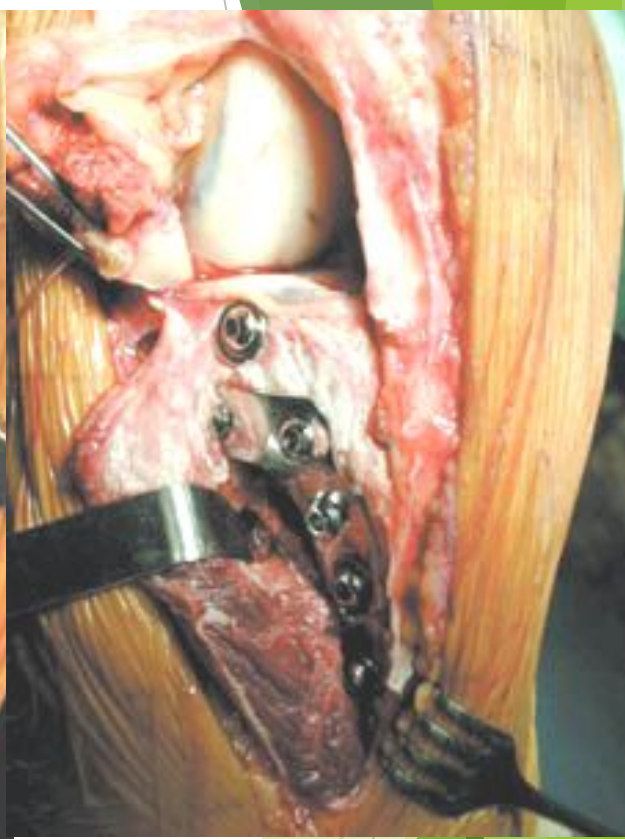
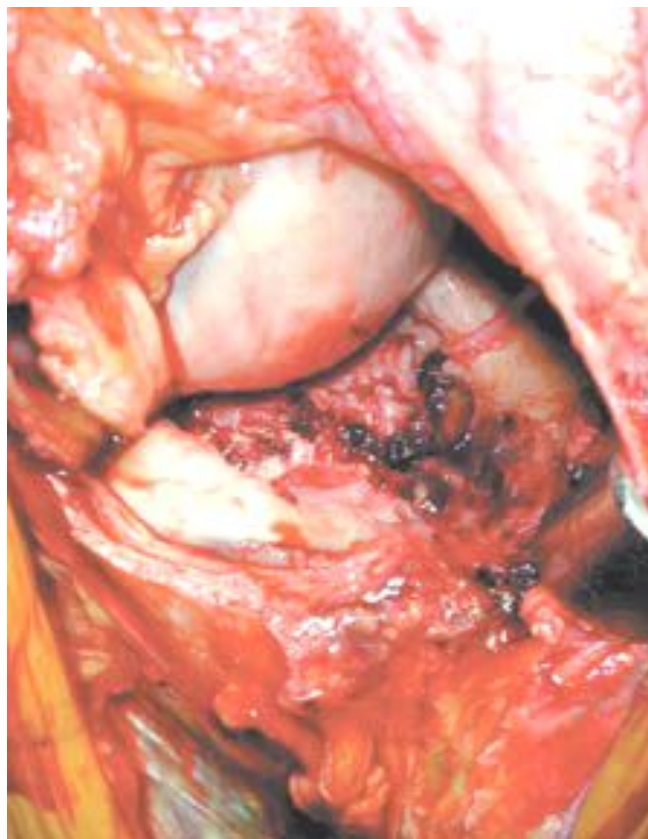
TRAITEMENT CHIRURGICAL

- Ostéosynthèse à foyer ouvert:
 - Aborder le foyer de fracture
 - RÉDUCTION : doit être anatomique avec relèvement du tassement et comblement du vide résiduel par une greffe osseuse
 - STABILISATION:
 - ▶ Doit être solide, pour permettre l'immobilisation post op immédiate du foyer de fracture,
 - ▶ Assurée par :
 - ▶ vis
 - ▶ plaque console
 - ▶ plaque en T ou L



RELEVEMENT-COMPLEMENT

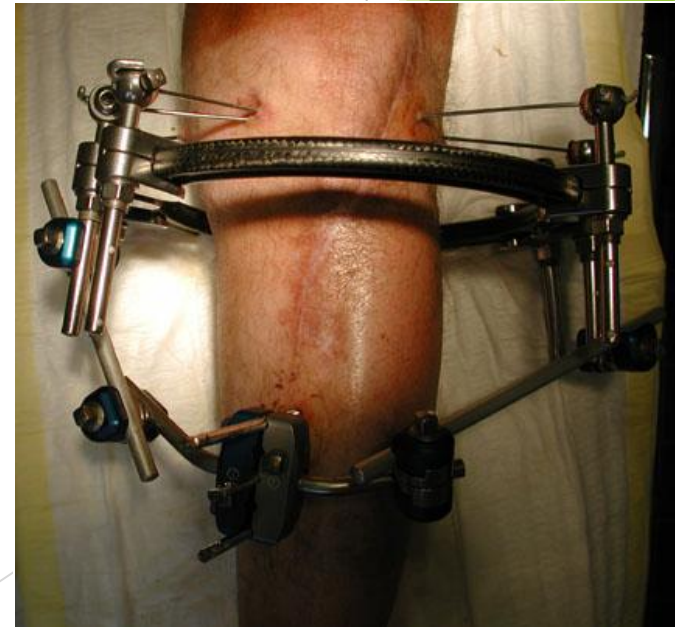




TRAITEMENT CHIRURGICAL

- ✓ Ostéosynthèse à foyer fermé :
 - ▣ vissage percutané, boulonnage percutané,

- ✓ Fixateur externe : est réservé aux FR compliquées d'ouverture cutanés ou d'infection et dans les grands délabrements



REEDUCATION

- ▶ C'est un moyen thérapeutique obligatoire qui doit être entreprise le plus précocement possible.
- ▶ Elle est passive au début puis devient active.
- ▶ Elle vise à obtenir un genou mobile et une trophicité musculaire satisfaisante des muscles de la cuisse

INDICATION

- ▶ **Plâtre cruro-pédieux** : tassement minime, fracture stable non déplacée
- ▶ **Traction mobilisation** : trouve sa meilleure indication dans les fractures bitubérositaires fermées type II et III.
- ▶ **Ostéosynthèse à foyer ouvert**
- ▶ Toute les fractures séparation même peu déplacée
- ▶ Fractures tassements > 5 millimètre
- ▶ Fractures mixtes

CONCLUSION

Approche diagnostique souvent complexe, choix thérapeutique difficile, réalisation opératoire toujours délicate, devenir fonctionnel fréquemment incertain expliquent l'intérêt constant porté à ces fractures toujours redoutées malgré les progrès de l'imagerie et l'amélioration des techniques chirurgicales.