

## U.E. ORTHESES 6<sup>ème</sup> année Officine

### PRINCIPALES PATHOLOGIES DU MEMBRE INFÉRIEUR et solutions orthopédiques

#### PATHOLOGIES DU GENOU

##### PLAN

- La Proprioceptivité
- Douleurs Abarticulaires
- Douleurs Articulaires
  - Origine traumatique
    - Schéma thérapeutique des entorses du genou
    - Principales orthèses du genou
  - Origine arthrosique
  - Origine patellaire
- Maladie de Croissance

##### MOTS CLES

- Genu valgum / varum ■
- Maladie d'Osgood Schlatter ■
- Propriorecepteur ■
- Tendinite ■
- Triade des 3C ■
- Trochlée fémorale ■
- Tubérosité tibiale antérieure ■

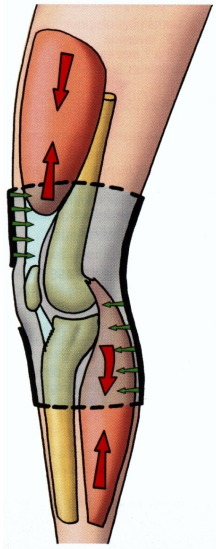
## **PATHOLOGIES DU GENOU**

Tous les composants du genou peuvent être à l'origine de gonalgies :

- les 4 os en présence (fémur, tibia, fibula, patella),
- les ligaments croisés ou/et collatéraux,
- les ménisques et
- les muscles (surtout leur point d'insertion).

Mais toute douleur comme nous allons le décrire ici, n'est pas forcément soulagée par le port de genouillère. Nous allons surtout développer les principales pathologies dont les genouillères peuvent intégralement ou partiellement conduire à une antalgie.

## LA PROPRIOCEPTIVITE



Mise en jeu des propriorécepteurs

Exclusivement présents dans les  
articulations, les tendons, les ligaments  
et les muscles squelettiques

Avant de vous décrire les principales pathologies donnant lieu à une prescription de genouillères, quelques mots sur la proprioceptivité.

Il existe, selon la situation anatomique, trois types de récepteurs,

- Les récepteurs externes : ils sont sensibles aux stimulus provenant de notre environnement ; ce sont les récepteurs cutanés du toucher, de la pression, de la température et des organes des sens. Tous les stimulus enregistrés par ces récepteurs sont conscients au niveau de notre cortex.
- Les récepteurs internes ou viscéro-récepteurs : ils réagissent aux stimulus produits dans le milieu interne. Ils peuvent provoquer de la douleur, un malaise, une sensation de faim ou de soif et demeurent souvent inconscients.
- Les **propriorécepteurs** : comme les intérorécepteurs, réagissent aux stimulus internes mais ne sont présents que dans les muscles squelettiques, les tendons, les articulations ainsi que dans les ligaments et le tissu conjonctif recouvrant les os et les muscles.

Les propriorécepteurs informent sur les mouvements de notre corps (proprio : à soi) en mesurant le degré d'étirement des muscles ou des ligaments. La majorité de ces informations restent inconscientes.

Ces derniers nous intéressent beaucoup en orthopédie et sont les premiers à être sollicités par la plupart des orthèses tissées. La petite compression sur ces capteurs, exercée par les orthèses, stimule la vigilance du membre ainsi contenu et contribue à garder une position antalgique.

Dans le cas des genouillères ou des chevillères c'est certainement cette voie qui est le plus souvent recherchée, permettant au sportif notamment, d'augmenter son niveau d'alerte en cas de mouvement excessif ou de contrainte inhabituelle.

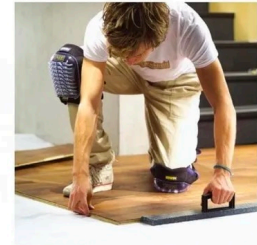
L'action proprioceptive est permanente lors du port de l'orthèse. Par contre son intensité baisse avec le temps.



## DOULEURS ABARTICULAIRES

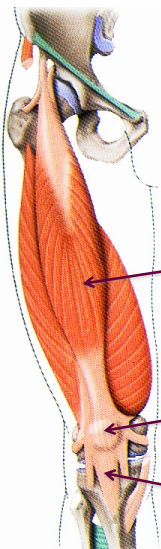


HYGROMA



GENOUILLERE DE  
PROTECTION

## DOULEURS ABARTICULAIRES



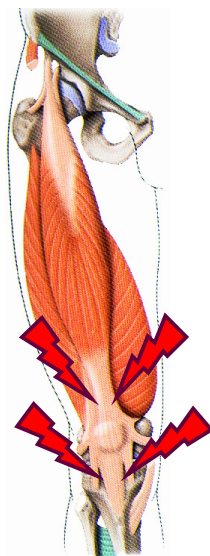
QUADRICEPS

PATELLA

TENDON ROTULIEN

SCHEMA  
DES MUSCLES EXTENSEURS  
DU GENOU DROIT

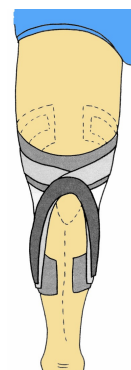
## DOULEURS ABARTICULAIRES



LOCALISATION DES TENDINITES



Genouillère compressive



Strapping en U

## DOULEURS ABARTICULAIRES (en dehors de l'articulation)

Elles sont représentées par la série des tendinites, les kystes poplités et les hygromas.

**Les hygromas** (épanchements de liquide dans la genou) sont traités exclusivement par le médecin. On peut avoir une demande de genouillère de protection notamment pour les personnes qui travaillent beaucoup à genou (carreleurs, poseur de moquette...)

Kystes poplités : traitement médical

**Inflammation de l'appareil extenseur** : il est constitué comme on vient de le voir dans les rappels anatomiques des quadriceps prolongés au-delà de la patella par le tendon rotulien.

**Les tendinites** peuvent se situer soit au-dessus ou au-dessous de la patella (le plus courant) c'est à dire au niveau du tendon rotulien.

Le traitement doit être rigoureux afin de ne pas prolonger les troubles.

Il conjugue repos, cryothérapie, anti inflammatoires locaux, MTP (massage transverse profond) et compression.

La compression vise à soulager le tendon rotulien en abaissant la patella lors de la flexion du genou.

On préconisera une genouillère comportant un anneau rotulien épais et dense ajusté sur un genou en semi flexion.

Le masseur kinésithérapeute peut proposer une contention de type strapping en U inversé .

## DOULEURS ARTICULAIRES

ORIGINE TRAUMATIQUE

GONARTHROSE

INSTABILITE PATELLAIRE

### Atteinte Méniscale

Sensation de  
blocage



## DOULEURS ARTICULAIRES D'ORIGINE MÉCANIQUE

Trois grands chapitres vont être abordés ici :  
les douleurs articulaires provenant de traumatismes,  
les douleurs d'origine arthrosique  
les douleurs suite à une instabilité patellaire

### LA DOULEUR TRAUMATIQUE

L'atteinte méniscale est à évoquer en cas de blocage permanent ou intermittent du genou avec douleur latérale lors de son extension ou d'une rotation brusque.

Les symptômes sont dans l'ordre de fréquence :

- La douleur de l'interligne

- Le blocage méniscal (impossibilité d'étendre le genou alors que la flexion reste possible)

- Hydarthrose (gonflement)

- Kyste poplité peut être à l'origine de la découverte d'une lésion méniscale

Le diagnostic clinique repose sur l'examen des interlignes qui sera conforté par les examens complémentaires :

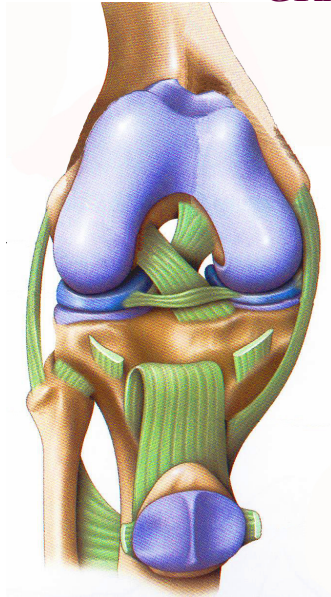
- Radiographie pour éliminer autre pathologie (Corps étranger, arthrose+++, ou ostéochondrite)

- Arthro scanner chez l'adulte au-dessus de 50 ans pour bien voir les lésions cartilagineuses

- IRM pour les adultes jeunes

Le traitement est surtout chirurgical, (méniscectomie partielle par arthroscopie) la genouillère n'ayant aucun intérêt ici.

## GRADATION DE L'ENTORSE DU GENOU



ELONGATION  
LIGAMENTAIRE  
SANS RUPTURE

RUPTURE  
PARTIELLE  
de 1% à 99%  
des fibres

RUPTURE TOTALE  
100%

### GRADE 1

### GRADE 2

### GRADE 3

Entorse  
Bénigne

Entorse  
Moyenne

Entorse  
Grave

Douleur  
sans  
Œdème

Douleur  
avec  
Œdème

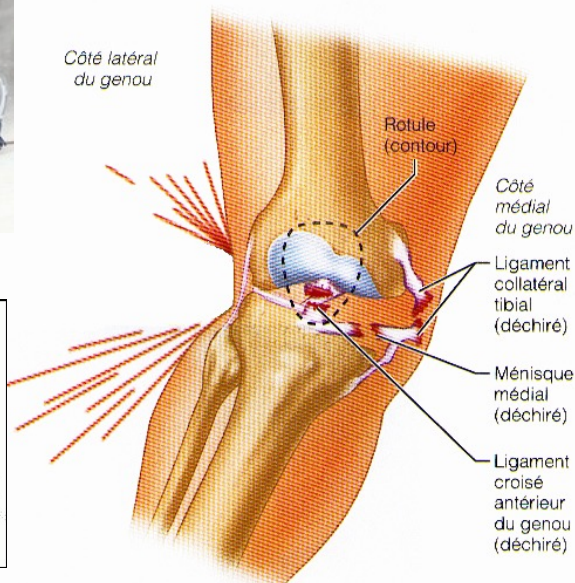
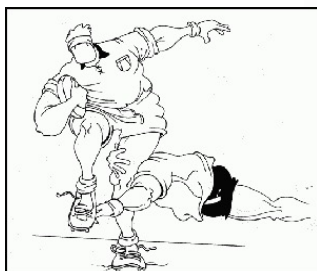
Douleur  
avec  
Œdème

2 semaines

4 à 6  
semaines

6 semaines

## CONTRAINTE EN VALGUS





L'Entorse du genou est à évoquer après un traumatisme suivi de douleurs à la marche ou à l'activité, s'accompagnant dans les cas graves de dérobements du genou et d'épanchements à répétition.

En allant de gravité croissante on distingue :

- L'entorse isolé du ligament collatéral : l'atteinte va du simple étirement à la rupture du ligament.

En fonction du degré d'atteinte, on classe la gravité de l'entorse selon 3 stades :

- Grade 1 : le ligament collatéral médial notamment, a subi un simple étirement. Il n'y a donc pas de rupture anatomique donc pas d'œdème. On parle simplement de foulure.

Ce grade 1 nécessite un traitement puis une mise en éveil pendant une quinzaine de jours.

- Grade 2 : Il y a rupture partielle des fibres ligamentaires ; l'œdème s'installe ce qui nécessite un temps de réparation plus long entre 4 à 6 semaines.

- Grade 3 : Rupture totale synonyme de grande gravité nécessitant 6 semaines au minimum de traitement.

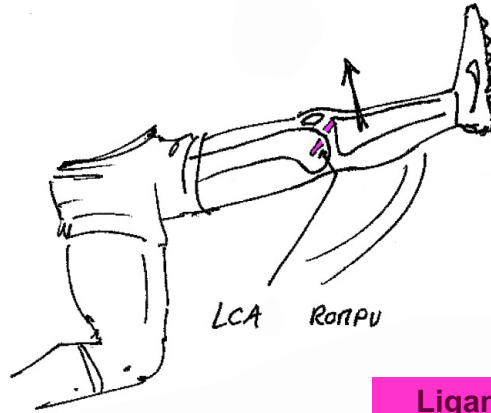
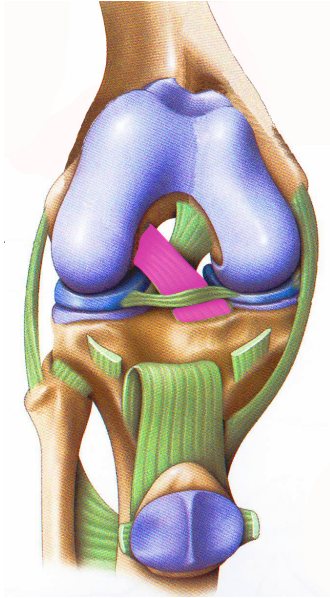
- **Triade des 3C** : Si l'intensité du traumatisme est plus importante, la rupture du ligament collatéral tibial s'accompagne d'une désinsertion du ménisque avec rupture du ligament croisé antérieur dans la majorité des cas.

Suite à un coup ou un mouvement de valgus forcé, la triade des 3C est très courante du fait de l'attachement du collatéral médial avec le ménisque (voir le rappel anatomique).

On retrouve ce mouvement chez le skieur par exemple, dans les sports collectifs comme le football en cas de tacles latéraux.

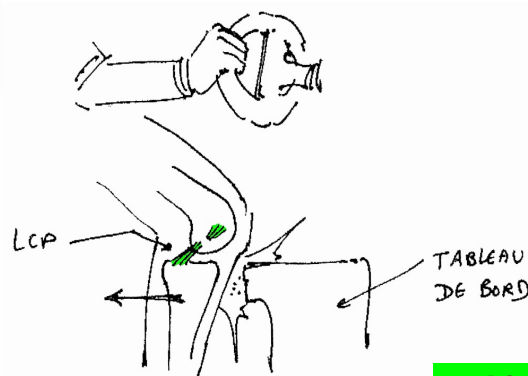
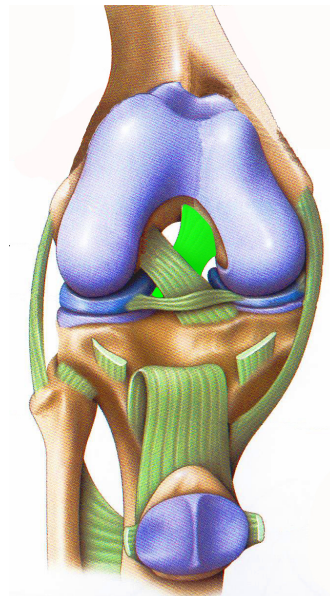
Ce tacle sera d'autant plus dangereux que le genou est en extension avec atteinte des ligaments Collatéraux (1<sup>er</sup> C), du Cartilage ou ménisque (2<sup>ème</sup> C) et du ligament Croisé (3<sup>ème</sup> C).

## ATTEINTE ISOLÉE DU LCA



Ligament  
CROISÉ  
ANTERIEUR

## ATTEINTE ISOLÉE DU LCP



Ligament  
CROISÉ  
POSTERIEUR

- **Atteinte isolée du ligament croisé antérieur** en cas de contracture violente du quadriceps (hyper extension) associée à une rotation interne de la jambe : l'exemple typique est le shoot puissant dans un ballon.

La rupture « isolée » du LCA (sans atteintes des structures anatomiques périphériques) est extrêmement fréquente, (elle représente 70% des étiologies) et se voit surtout chez les 17-30 ans pratiquant un sport avec pivot avec un mécanisme lésionnel conjuguant flexion, abduction et rotation interne (football, ski, hand, basket, sport de combat ...).

- **Atteinte isolée du ligament croisé postérieur** (très rare maintenant) mais très fréquent dans les accidents de la route quand les tableaux de bord venaient taper sous le genou.



**Schéma thérapeutique des  
ENTORSES DU GENOU**

IMMOBILISATION

RÉÉDUCATION

REPRISE SPORTIVE DANS L'AXE

REPRISE SPORTIVE NORMALE

### Schéma thérapeutique général

Comme dans le cas de l'entorse de cheville, le protocole GREC ou RICE est de rigueur dans les stades 2 et 3 :

- 2 à 3 fois par jour application de froid
- Mise en repos de l'articulation jour et nuit (attelle)
- Élévation du MI à chaque fois que c'est possible (lutter contre l'œdème et favoriser le retour veineux)
- Compression des MI (l'immobilisation favorise l'œdème)

En fonction de la gravité, les traitements seront plus ou moins longs avec un passage obligé par l'immobilisation. L'appui est autorisé dès disparition de la douleur.

L'immobilisation, quand elle est rigoureuse et observée, assure la cicatrisation ligamentaire. Dans le même temps, s'installe progressivement et rapidement une amyotrophie musculaire et un déficit proprioceptif.

Les risques de récurrences avec séquelles d'impotence sont réels si on passe du stade d'immobilisation à la reprise d'activité.

On doit toujours proposer un appareillage de sevrage pour accompagner la période de reprise de force des quadriceps et la période de remise à niveau de la vigilance proprioceptive.

La chirurgie réparatrice est envisagée en fonction de l'âge de la personne :

- Chez une personne jeune (-40ans) désirant pratiquer du sport et à fortiori du sport avec pivots, la réparation ligamentaire est à programmer.
- Chez les personnes plus âgées ou plus sédentaires, la réparation n'est pas obligatoire ; dans ce cas le genou doit être appareillé dans les gestes à risques et rééduqué (Kiné).

D'autres critères sont importants dans la décision :

- la motivation, le sport pratiqué et le niveau de compétition. Tout sport à pivot doit être pratiqué avec un LCA intact. Le risque est de provoquer des nouvelles entorses, sources de lésions ligamentaires, des ruptures méniscales ou plus grave encore les lésions cartilagineuses conduisant prématurément à de l'arthrose.
- L'état des ménisques. Des ménisques conservés protègent du risque d'arthrose. Une lésion méniscale associée est un facteur en faveur de l'opération.
- Le degré de laxité initiale plus important au départ, et plus importante sera l'instabilité ressentie.
- La constitution de la personne. Une personne musclée, un peu raide sur ses genoux et en léger varus tolère plus longtemps une rupture d'un LCA. Il en sera tout autre pour une personne laxo avec un léger genu valgum qui sera gêné dans tout exercice de la vie courante.

L'opération du genou est envisagée, sauf exception, à distance de l'accident initial c'est à dire 2 à 3 mois après. Les réparations en urgence sont suivies dans 15 à 25% des cas, de raideurs et d'algodystrophies.

L'immobilisation est le plus rapidement suivie par une rééducation dont le but est de retrouver la musculature notamment des quadriceps et des adducteurs.

L'activité sportive est reprise progressivement en premier lieu par des sports dans l'axe (vélo, natation ..) puis reprise des sports à pivot.

## ORTHÈSES D'IMMOBILISATION



« ATTELLE TYPE  
ZIMMER »



## ORTHÈSES A VISÉE RÉÉDUCATIVE



ATTELLE ARTICULÉE avec  
 $x^\circ$  en flexion et  
 $y^\circ$  en extension

Dans ce schéma thérapeutique, qu'elles sont les orthèses pouvant être utilisées :

L'immobilisation est assurée par des attelles de genou qui vous le verrez aux TP se présentent sous différentes manières : modèle à panneau unique, à trois panneaux ou modèle aéré. Les prescriptions répondent souvent à l'expression « attelle type Zimmer ».

Le principe est de maintenir le genou en rectitude grâce à une lame poplitée rigide le plus souvent en aluminium réunie par des sangles à une lame médiale et une lame latérale.

Quel que soit l'attelle, retenez à ce niveau que vous devez toujours adapter ces attelles à la morphologie de la personne c'est-à-dire les conformer : le coté médial est différent du coté latéral.

Pour optimiser le confort et éviter la chute de l'attelle à la marche il faut l'adapter.

En parallèle avec **la rééducation**, le genou peut être protégé dans la vie quotidienne des amplitudes extrêmes notamment en flexion. Cette butée en flexion est assurée par une attelle articulée avec butée.

Assez hautes (plus de 30 cm), ces attelles accompagnent la personne dans leur rééducation leur permettant de régler l'amplitude articulaire au plus près de leur limite antalgique.

Après récupération totale, on libère les contraintes d'amplitude de l'attelle : celle-ci assure un simple maintien latéral au même titre qu'une genouillère articulée classique.

La prescription type est par exemple « Attelle articulée avec limite de 30° en flexion » .

## ORTHÈSES A VISÉE DE MAINTIEN



Playmaker II  
DJO

Genutrain S  
BAUERFEIND

Genou Open  
MEDISPORT

Genu ligaflex  
THUASNE

Reaction  
DJO

### « GENOUILLÈRE ARTICULÉE »

## ORTHÈSES A VISÉE DE SOUTIEN



Genugib 3D Ligamentaire  
GIBAUD

Ligastrap  
THUASNE

Ligamentaire Straps 3D  
MEDISPORT

Strapilax  
DJO

### « GENOUILLÈRE LIGAMENTAIRE »

Si la limitation articulaire est inutile, le maintien latéral peut être assurée par une genouillère articulée qui comporte deux baleines latérales rigides (en résine, en acier ou en aluminium selon les modèles) mais articulées au centre de l'orthèse.

Le type d'articulation (mono ou bi articulaire), l'option choisie de l'orthèse (orthèse ouverte dite Wrap ou orthèse enfilable), le type de textile, le nombre d'embrasses (circulaires autour du genou), le type d'embrasses (extensibles, inextensibles, décalées...) sont autant de paramètres conditionnant l'observance et l'acceptabilité de l'orthèse.

Aux TP nous verrons les différents types comme ici et l'intérêt de l'une ou de l'autre.

Enfin, à distance du traumatisme, la personne peut ressentir une appréhension à l'effort et être désireuse d'un maintien pendant cette activité (sportive ou non). Le conseil sera de lui proposer une genouillère lui permettant d'exacerber sa proprioceptivité tout en procurant une sensation de stabilité : c'est le rôle des **genouillères dites ligamentaires**.

L'impression de soutien doit être optimum notamment autour de l'articulation : le choix se portera sur la présence ou non d'un anneau rotulien, d'un tirant latéral, d'une embrasse circulaire etc...

Le but est de comprimer d'une façon homogène sur toute la longueur sans créer une impression de garrot. Là encore les TP vous permettront d'apprécier ces différences.



## LA GONARTHROSE



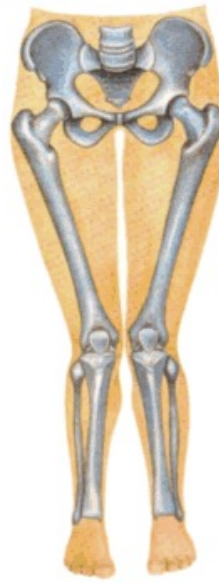
« ARTHROSE  
FEMORO TIBIALE »



genu varum



genou normo-axé



genu valgum



## LA GONARTHROSE

C'est la cause la plus fréquente de gonalgie après 50 ans  
C'est l'usure chronique du cartilage de l'articulation du genou.  
Elle peut avoir plusieurs localisations :  
    entre le fémur et le tibia (arthrose fémoro-tibiale )  
    ou entre le fémur et la patella (arthrose fémoro-patellaire)

### Arthrose fémoro tibiale

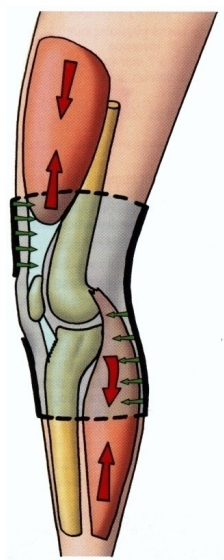
- Gonarthrose secondaire à des déviations axiales

Lorsque l'axe des genoux n'est pas parfaitement horizontal (**genu varum ou genu valgum**), la pression exercée par le poids du corps ne se répartit pas d'une manière homogène au niveau de l'articulation et en particulier au niveau du plateau tibial. Certaines parties des surfaces articulaires frottent plus que les autres et le cartilage s'use et se dégrade. C'est le schéma classique de la gonarthrose secondaire à des déviations axiales :  
En cas de genu varum, l'axe mécanique passe en dedans de l'articulation ce qui entraîne une hyperpression du compartiment médial du genou.  
A l'inverse le genu valgum va entraîner une hyperpression du compartiment latéral.

- La gonarthrose peut survenir à la suite de traumatismes ou micro traumatismes :
  1. Entorses répétitives peuvent entraîner une usure prématurée des cartilages.
  2. L'excès de poids est un des facteurs favorisant la gonarthrose.
  3. Une fracture est aussi une des causes de gonarthrose

La douleur est ressentie principalement à la marche, est limitée dans la distance et est calmée par le repos.

## ORTHÈSES A VISÉE PROPRICEPTIVE



Genuaction  
THUASNE

« GENOUILLERE ELASTIQUE »  
COMPRESSIVE »



Genugib3D  
GIBAUD

### Arthrose fémoro patellaire

Elle atteint l'extrémité caudale du fémur et la patella.

Cette arthrose est signée par une douleur à la descente des escaliers, à l'accroupissement ou à la station assise prolongée (signe du cinéma).

Eventuellement un accrochage patellaire peut enclencher un pseudo blocage du genou.

Cette arthrose se rencontre surtout chez les femmes au-delà de 40 ans

### Le schéma thérapeutique de la Gonarthrose

La solution orthopédique vient accompagner un traitement médical assez riche

- Ménagement de l'articulation (port d'une canne, régime si surcharge pondérale)
- Traitement médicamenteux de la douleur.
- Traitement symptomatique par l'action de chondro-protecteur
- Visco suppléments par injection d'acide hyaluronique
- Corticoïdes en cas de poussées

Le traitement orthopédique remplit deux objectifs : diminuer la douleur et augmenter la stabilité articulaire, l'ensemble permettant d'augmenter le périmètre de marche.

Les orthèses proposées présenteront deux modes d'action concomitants mais d'intensités variables :

- Action **proprioceptive**, afin d'améliorer la perception du positionnement du genou. Le membre est mieux senti, ce qui a un effet rassurant et de rappel à l'ordre.
- Action stabilisante assurée par la présence de ressorts latéraux de force variable selon l'instabilité évoquée par le patient.

## ORTHÈSES A VISÉE DE MAINTIEN



Playmaker II  
DJO



Genutrain S  
BAUERFEIND



Genou Open  
MEDISPORT



Genu ligaflex  
THUASNE



Reaction  
DJO

### « GENOUILLEÈRE ARTICULÉE »

## ORTHÈSES A VISÉE DE SOUTIEN



Genugib 3D Ligementaire  
GIBAUD



Ligastrap  
THUASNE



Ligementaire Straps 3D  
MEDISPORT



Strapilax  
DJO

### « GENOUILLEÈRE LIGAMENTAIRE »

## ORTHÈSES A VISÉE PROPRICEPTIVE



Genuaction  
THUASNE



V531  
MEDI



Genuforte  
ORLIMAN



Genugib3D  
GIBAUD

### « GENOUILLEÈRE COMPRESSIVE »



Les genouillères requises peuvent être

- **articulées** si le besoin de stabilité domine la symptomatologie
- **ligamentaires** pour bénéficier d'une stabilité liée à la compression homogène ou ciblée de l'orthèse
- **compressives** et souples afin de développer au mieux l'action proprioceptive.

Ces trois caractéristiques peuvent être séparées ou cohabiter dans la même orthèse :

Une genouillère articulée est toujours ligamentaire

Une genouillère ligamentaire n'est pas forcément articulée

Une genouillère dite compressive n'est ni articulée ni ligamentaire mais la compression est toujours présente quelque soit la genouillère.

Dans le cas où la genouillère compressive est requise, l'effet antalgique peut être aussi obtenu par l'effet adiathermique du textile compressif.

On proposera, en hiver principalement, des genouillères élastiques contenant des fibres thermo textiles par exemple.

## ARTHROSE FÉMORO PATELLAIRE



Rotulienne 3D  
MEDI SPORT



Genupro activ  
THUASNE



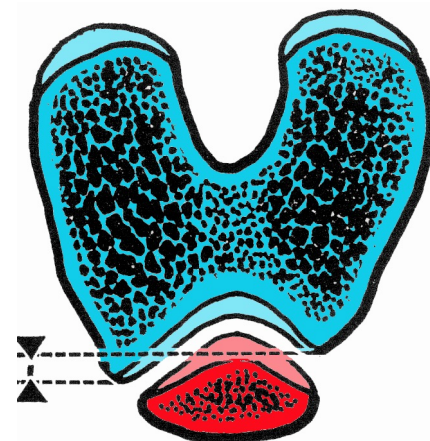
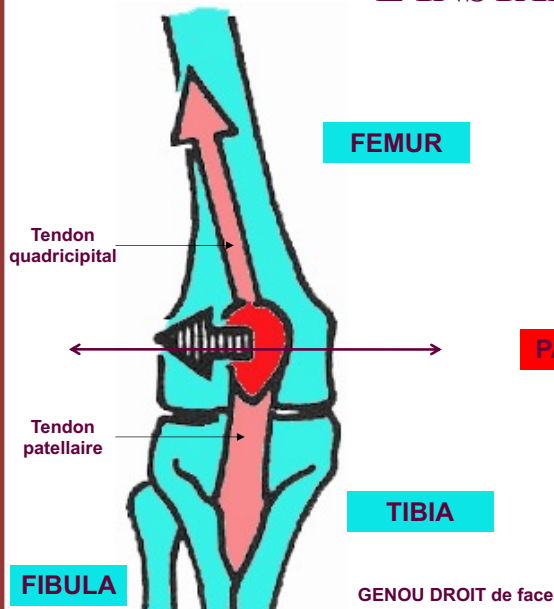
GL strapp  
CIZETA



Genutrain  
BAUERFEIND

### « GENOUILÈRE ROTULIENNE »

## L'INSTABILITÉ ROTULIENNE



Coupe transversale de la  
partie distale du fémur Droit



Dans le cas spécifique de l'arthrose fémoro patellaire, sans critère d'instabilité, l'orthèse de genou devra comporter un aménagement rotulien afin de maintenir au plus près la patella dans sa trochlée aussi bien en flexion qu'en extension.

La genouillère comportera un bourrelet rotulien plus ou moins épais, donc plus ou moins pénétrant, plus ou moins large, symétrique ou asymétrique, et toujours accompagné de ressorts latéraux, assurant la bonne tenue de l'orthèse et l'absence d'enroulement. (Ces ressorts n'ont pas d'effets sur l'éventuelle instabilité du genou) : on parle de genouillère de type **rotulienne**.

## L'INSTABILITE ROTULIENNE

La tendance naturelle est la déviation latérale de la patella. Elle est due en grande partie par le fait que le tendon quadricipital et le tendon rotulien forment un angle obtus ouvert en dehors. Ce qui empêche la luxation de la patella en dehors, est la joue externe de la trochlée fémorale nettement plus saillante que l'interne.

Si par malformation congénitale par exemple, cette joue est moins développée ou moins saillante, la patella n'est plus assez maintenue et se luxé en extension complète et ce, d'autant plus qu'il y a déséquilibre entre les muscles adducteurs et extenseurs.

Elle doit donc être évoquée devant des douleurs antérieures avec sensation de dérobage à la marche voire blocage en extension notamment en descendant une pente ou des escaliers.

Elle touche plus fréquemment les adolescentes ou les jeunes femmes adultes.

## ORTHÈSES POUR LUXATION OU SUB LUXATION PATELLAIRE



Genugib patella  
GIBAUD



Tru pull lite  
DJO



Patella relievier  
THUASNE



Reaction  
DJO



Genutrain P3  
BAUERFEIND

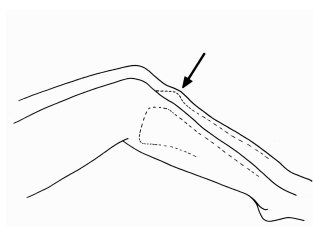
« GENOUILÈRE ROTULIENNE »



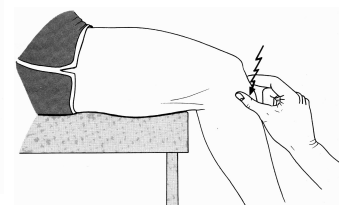
### MALADIE D'OSGOOD-SHLATTER

Effritement  
de la TTA

### MALADIE D'OSGOOD-SHLATTER Test Diagnostic



GONFLEMENT DE LA  
TUBEROSITE TIBIALE  
ANTERIEURE



DOULEUR À LA  
PRESSION DE LA TTA

## MALADIE D'OSGOOD-SHLATTER Orthèses possibles



Genouillère avec pression au dessus  
de la TTA



BRACELET  
ROTULIEN

**L'orthèse est une solution** d'attente et de maintien obligatoire en cas d'activité ou de sport.

Elle comportera un rappel postural asymétrique guidant la patella dans la trochlée fémorale soit par un demi anneau, soit par une butée incorporée dans l'anneau rotulien.

Certaines orthèses présenteront un tirant élastique avec velcro venant coller la patella contre la trochlée notamment en extension.

## MALADIE D'OSGOOD-SCHLATTER

Maladie liée à la croissance touchant les jeunes garçons (75%) sportifs entre 10 et 14 ans, pratiquant des sports d'impulsion.

Elle se caractérise par une douleur de la tubérosité tibiale antérieure. Elle est d'origine micro traumatique entraînant une nécrose diffuse du noyau apophysaire.

Cliniquement, le genou présente une tuméfaction en regard de la TTA, avec une douleur exquise à ce niveau et seulement à ce niveau.

Le traitement est basé sur le repos sportif complet entre 1 à 3 mois, les traitements classiques de la douleur et de l'inflammation, une mise en décharge en phase aiguë (cannes) et la protection de la TTA en phase de reprise.

C'est au cours de cette phase de reprise qu'une orthèse peut compléter le traitement.

## PATHOLOGIES DE LA CHEVILLE

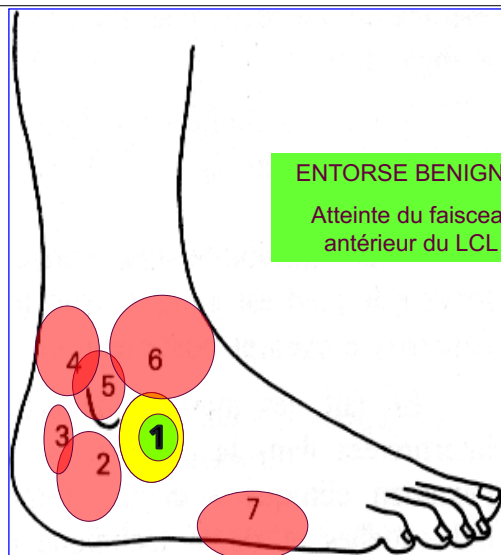
### PLAN

- L'entorse de cheville
  - Critères d'Ottawa
  - Traitement
  - Principales orthèses de la cheville
- La tendinite d'Achille

### MOTS CLES

- Botte de marche ■
- Contention ■
- Naviculaire ■
- Protocole RICE ■
- Styloïde du 5<sup>e</sup> méta ■
- Talonnnette ■

### LÉSIONS POSSIBLES EN CAS D'ENTORSES



**ENTORSE BENIGNE:**  
Atteinte du faisceau antérieur du LCL

**ENTORSE MOYENNE:**  
Rupture du faisceau antérieur du LCL

#### ENTORSE GRAVE:

- 1) Rupture du faisceau antérieur du LCL
- 2) Rupture du faisceau moyen
- 3) Rupture du faisceau postérieur
- 4) Luxation des FL
- 5) Fracture de la malléole
- 6) Fracture du talus
- 7) Fracture de la styloïde du 5<sup>e</sup> métatarsien

## PATHOLOGIES DE LA CHEVILLE

La cheville douloureuse est un motif de consultation fréquent, dont la cause est dominée par la pathologie traumatique (entorses).

L'entorse de cheville est l'urgence traumatologique la plus fréquente avec en France plus de 6000 cas par jour.

Elle touche principalement le ligament latéral externe, les entorses du LLI étant très rares, nous n'en parlerons pas ici.

Le mécanisme est connu : faux pas, accident de sport ; le pied part en varus et s'arrête plus ou moins loin dans ce mouvement forcé en fonction de la souplesse de chacun et de la force exercée sur la cheville.

On distingue ainsi différents stades de gravité de l'entorse :

**Entorse bénigne** : Anatomiquement l'atteinte est limitée à un seul des faisceaux du ligament collatéral latéral externe (ou collatéral latéral)

. Il n'y a ni rupture, ni arrachement. On est en présence d'un simple étirement.

Les douleurs et les gonflements sont variables, en général modérés.  
La mobilité de la cheville est conservée

**Entorse de gravité moyenne** : Un des faisceaux du ligament latéral externe (ou collatéral latéral) est déchiré. Un autre faisceau est étiré ou arraché partiellement. Le système ligamentaire est donc partiellement rompu.

La douleur est immédiate et intense. Les signes cliniques sont nombreux avec gonflement systématique, ecchymose, (signe d'hématome secondaire au saignement post déchirure) et impotence.

L'appui sur le pied est douloureux voire impossible.

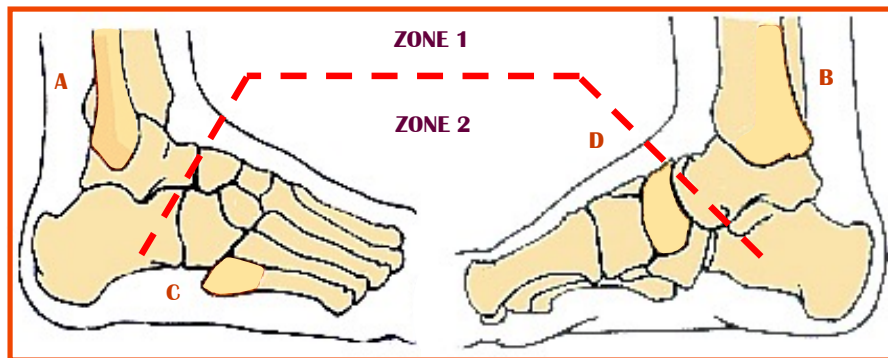
**Entorse grave** : L'ensemble du ligament latéral externe (ou collatéral latéral) est atteint : au moins deux des trois faisceaux sont rompus.

La douleur est violente (parfois syncopale). La mobilité de la cheville est quasi impossible et immédiatement limitée par l'œdème et l'ecchymose.

Peuvent s'associer une luxation des Fibulaires latéraux, une fracture de la malléole externe (malléole fibulaire), une fracture du dôme talien et de la styloïde du 5<sup>ème</sup> métatarsien.



## CRITÈRES D'OTTAWA



Douleur osseuse au point **A**

Douleur osseuse au point **B**

Douleur osseuse au point **C**

Douleur osseuse au point **D**

Incapacité à faire deux pas sur chaque pied

La prise en charge de l'entorse sera différente en fonction des différents stades ; seul le stade bénin peut être pris en charge par le pharmacien, les autres nécessitant des examens complémentaires et donc un avis médical.

De ce fait, on se doit de les reconnaître afin d'adresser le patient vers un spécialiste ou au contraire prodiguer les conseils requis.

Comment à l'officine reconnaître une entorse bénigne d'une entorse grave ?

En 1994, un consensus international a été établi, listant les différents critères permettant d'éviter de faire une radio, examen complémentaire systématiquement effectué avant cette date en cas d'entorse quel que soit son stade.

Connus sous le nom de **critères d'Ottawa**, on se doit de les appliquer afin de reconnaître sans aucune l'entorse bénigne des autres types d'entorse :

**Ces critères d'Ottawa ne s'appliquent que**

**1- chez les adultes au-dessus de 18 ans et en deçà de 55ans.**

**2- Si la personne peut faire deux pas sans aide dans l'heure qui suit le traumatisme**

Si l'un des signes suivants est présent une radio est nécessaire et donc un avis médical

- douleur à la pression de la malléole médiale **(point A)**
- douleur à la pression de la malléole latérale **(point B)**
- douleur à la pression de la styloïde du 5<sup>ème</sup> méta **(point C)**
- douleur à la pression du naviculaire **(point D)**

Une bonne pratique de ces critères permet de diagnostiquer avec une probabilité proche de 100% les fractures. L'absence de critère incite à ne pas faire de radio (radio normales ou rarement révélatrice d'une avulsion osseuse (- de 3 mm))

L'examen est systématiquement répété 5 jours après le traumatisme si absence d'amélioration

En pratique vous prenez en charge une entorse en urgence si la personne

- est adulte, âgée de 18 à 55ans,
- arrive en marchant sans trop boiter,
- présente une douleur peu étendue sans changement de couleur ni œdème important
- répond négativement aux critères d'Ottawa.

## PROTOCOLE RICE

**R: Repos**



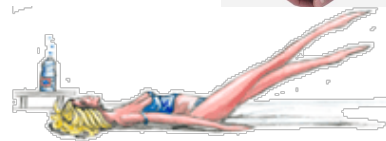
**I: Ice**



**C: Contention**



**E: Élévation**



## ORTHÈSES DE CHEVILLE



A2T  
CIZETA



AIR CAST  
DJO



MALLEOLOC  
BAUERFEIND



MALLEO DYNASTAB  
THUASNE

« ORTHÈSE DE CHEVILLE »

## ORTHÈSES DE CHEVILLE



**A PORTER DANS LA  
CHAUSURE**

Dans tous les autres cas le meilleur conseil est de prendre un RDV médical sans poser aucune attelle et décharger la cheville (canne anglaise).

Le traitement de l'entorse, quel que soit son stade repose sur un protocole qui peut être résumé en 4 lettres : protocole **RICE**

R : Rest en anglais vous avez traduit par REPOS ce qui veut dire port obligatoire de béquille pour décharger totalement la cheville de tout poids. Dans le cas des entorses bénignes le repos se traduit par une forte diminution de la station debout

I : Ice en anglais ; la cryothérapie n'est jamais assez conseillée. Elle permet d'accélérer la cicatrisation du tendon, diminue considérablement l'œdème et permet une reprise de la marche beaucoup plus rapide.

On conseille dans les premiers jours, l'application de froid 3 fois par jours 15 minutes les 2 à 3 jours suivant le traumatisme puis 2 fois par jour pendant 7 jours. Vous connaissez Cold hot, poches de froid instantanée ou réutilisables ; les glaçons sont soit trop froid et risque de brûler, soit pas assez froid longtemps.

C : Contention : deux types d'orthèses sont disponibles afin de contenir une cheville douloureuse :

L'orthèse semi rigide et l'orthèse élastique  
Les deux sont utiles et complémentaires

**L'attelle de cheville** semi rigide est sans conteste l'orthèse la plus connue. L'Air Cast a été la première d'une grande série puisque aujourd'hui on en compte plus de 50 sur le seul marché Français

Le principe de cette orthèse est de bloquer le mouvement de rotation et de varus valgus tout en permettant la flexion et l'extension de la cheville, mouvement en principe indolore.

Cette fonction d'immobilisation n'est maximale à la marche que si elle est glissée dans la chaussure, **chaussure elle-même attachée**. Marcher avec une air cast en claquette est très peu protecteur.

L'orthèse est constituée de deux coques rigides venant se conformer autour des malléoles et réunie entre elles par des bandes velcro. Vous verrez aux TP que la différence se porte principalement sur la nature du matériau en contact avec la peau.

Le port de cette orthèse est de six semaines en cas de rupture ligamentaire et de quatre en cas de distension, temps nécessaire pour la cicatrisation et ce jour et nuit. Les nombreuses récurrences sont expliquées en grande partie par le non-respect de ce temps car un mouvement de varus sur un ligament incomplètement cicatrisé est la garantie de présenter des entorses à répétition.

Si on respecte ce protocole, la cheville se retrouve très laxo et il est judicieux de proposer une chevillière élastique prenant le relai pendant 7 à 15 jours après le port de cette attelle.

## CHEVILLÈRE TYPE STRAPPING



DJO



CIZETA



MEDI



THUASNE

« CHEVILLÈRE LIGAMENTAIRE »

## CHEVILLÈRE SPORT



A60  
(DJO)



(GIBAUD)



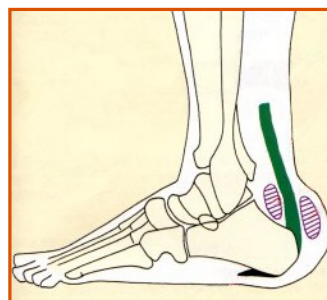
Malléodynastab Boa  
(THUASNE)



Airsport  
(DJO)

« ORTHÈSE DE CHEVILLE  
SPORT »

## TENDINITE D'ACHILLE



« TENDON ACHILLEEN »



Les chevillères ligamentaires offrant une bande élastique autour de la cheville sont les orthèses indiquées dans ce cas. La force exercée sur le strap peut être contrôlée et variable en fonction de l'activité de la personne.

Pour **le sportif** il existe des chevillères combinant les deux systèmes c'est-à-dire comportant deux coques rigides insérées dans un chausson élastique. Ceci permet d'avoir la souplesse et la facilité d'enfilage du chausson tout en bénéficiant d'un blocage relatif au mouvement varus valgus. Ces chevillères sont considérées comme des attelles de cheville. Vous verrez les nomenclatures aux TP.

E : Elévation du membre dans le but d'éviter les œdèmes notamment post traumatique. Ceci est bien sûr à appliquer surtout dans le cas des entorses moyennes ou graves.

Quelques mots sur la tendinite d'Achille

#### RAPPEL GENERALITES

La fonction **principale du tendon calcanéen** est la flexion plantaire du pied. Il participe aussi dans la flexion du genou.

C'est un tendon très puissant qui supporte en pleine course, des forces jusqu'à 500 kg et peut donc, être sujet à des lésions diverses dès que les conditions de contraction sont modifiées

Le tendon et le muscle possèdent en commun une propriété fondamentale qui est l'élasticité. Or, celle-ci diminue avec l'âge. Nous gagnons en force, ce que nous perdons en élasticité, cela est bien visible chez l'enfant, dont la grande souplesse lui permet des gestes sportifs spécifiques. Toutefois, cette propriété essentielle du tendon diminue plus vite que l'élasticité musculaire. Il se produit donc un conflit tendon-muscle puisque l'ensemble n'a plus la même élasticité. Ceci explique la grande fragilité du tendon liée à notre vieillissement. En gagnant de l'âge, le tendon perd de sa souplesse et de sa résistance à l'effort.



## TENDINITE D'ACHILLE



« CHEVILLÈRE ACHILLÉENNE »



« TALONNETTE AMORTISSANTE »

## ORTHÈSE DE RÉÉDUCATION APRES CHIRURGIE SUR LE TA



« BOTTE DE MARCHÉ  
avec TALONNETTE »

## OEDÈME RÉSIDUEL



« CHEVILLÈRE MALLÉOLAIRE »

## TRAITEMENTS

De nombreux traitements existent pour prendre en charge une tendinite du Tendon d'Achille. Il est variable en fonction de la nature de la tendinite et surtout en fonction de la douleur.

Parmi ces traitements on peut citer en première intention les MTP (massage transverse profond), les topiques anti inflammatoire, les étirements progressifs..

Par contre le traitement orthopédique est identique et consiste à soulager le tendon en le raccourcissant artificiellement.

Le plus simple est de placer une talonnette épaisse sous le talon.

La talonnette sera préférée de type amortissant afin d'annuler l'onde de choc venant du talon.

On peut nommer les talonnettes type viscoheel ou viscogib pour les plus connues

Plus complet, le port d'une chevillère spécifique qui par ses propriétés massantes de part et d'autre du tendon contribue à sa cicatrisation.

C'est une chevillère de marche et non une chevillère à porter la nuit.

Elle possède donc sur sa partie postérieure un insert siliconné avec ou sans picots de massage encadrant le premier tiers du tendon. Elle contient une talonnette ce qui a l'avantage de détendre le tendon et donc de limiter sa tension ; ne pas oublier de dire à la personne de placer la 2<sup>ème</sup> talonnette sous le talon opposé.

Enfin en cas de rupture l'opération chirurgicale est systématique. Le chirurgien peut conseiller une botte de marche avec une talonnette à étages : chaque semaine on enlève un étage pour arriver à plat au bout de 3 à 4 semaines. Cette orthèse fait suite à un mois de plâtre en général et fait office de rééducation en parallèle avec la kiné. Nous verrons aux TP les différents types de botte de marche.

Dernier point : la chevillère malléolaire à réserver en dehors de tout traumatisme, pour comprimer les oedèmes résiduels. Des inserts siliconnés en général sous les malléoles font fonction de massage et de compression constante à la marche.