



# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

## NEWSLETTER N°15

### I. ACTUALITES :

La reprise des cours en septembre nous a permis de nous retrouver enfin sur nos tapis pour pratiquer de nouveau en présentiel. Nous remercions les nouveaux inscrits et nous leurs souhaitons la bienvenue.

Cette année, les mardis et les mercredis soir, l'association propose une séance de yoga traditionnel (Hatha Yoga). Vous la connaissez bien maintenant. Notre nouveau cours du jeudi soir au château de Montvillargenne est orienté autour du yoga Vinyasa.

Forte de la formation dispensée par Gérard Arnaud à Paris, Laurence vous guidera pour vous initier ou vous perfectionner à cette variante. Le Yoga Vinyasa propose des enchainements de postures basées sur l'alignement. L'engagement physique y est plus soutenu.

Une fois par mois, à l'occasion des cours adultes, Laurence vous initiera au yin yoga. Cette variante s'articule autour de la tenue des Asanas (postures) sur la durée. Cette technique permet de travailler les muscles profonds, la concentration, et la détente.

Ce mois-ci, la posture proposée est Supta Virasana (Héros Couché) : Cette posture exigeante permet une détente des articulations. Dans cette perspective, nous vous proposons de mieux connaître vos nouveaux amis : vos genoux.

*« C'est à travers l'alignement de mon corps que j'ai découvert l'alignement de mon esprit, de mon Être et de mon intelligence. » Sri B.K.S Iyengar*

Namasté,

Laurence et Florent

### 1. UNE ARTICULATION FONDAMENTALE : LE GENOU

La douleur du genou est un problème courant qui touche une population de tous âges. Articulation complexe et essentielle à la mobilité, les pathologies du genou peuvent générer un handicap préjudiciable.

Étudions quel type d'articulation le genou représente au sein de notre corps, son anatomie fonctionnelle, ses éléments constitutifs, ses pathologies et la prévention de ses atteintes par le yoga.

#### 1.1 Quel type d'articulation est le genou ?

Techniquement, le genou est une articulation synoviale. Une articulation synoviale possède une capsule articulaire. Cette enveloppe contient du liquide synovial. Cette capsule nourrit et lubrifie l'articulation tout en l'entourant. Cet élément permet un



# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

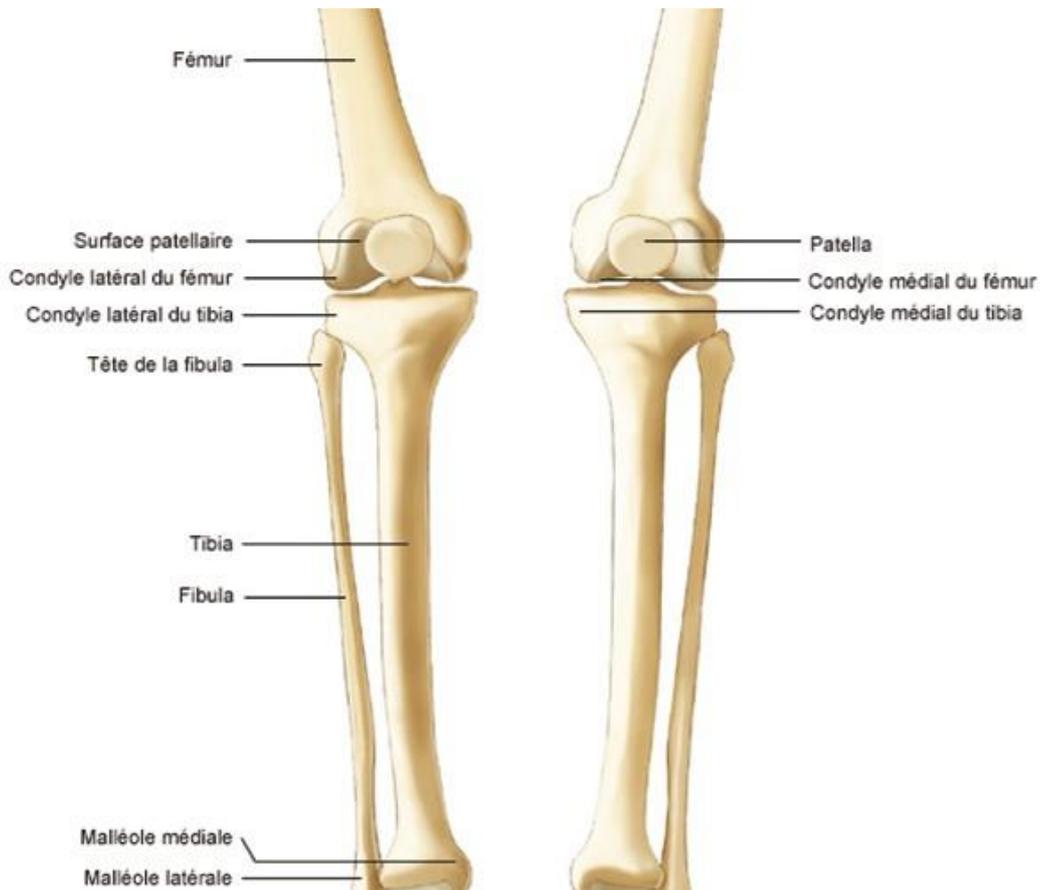
## NEWSLETTER N°15

déplacement en douceur tout en évitant la douleur.

Une articulation permet généralement le mouvement dans un plan : flexion et extension. Le genou est une des plus grandes liaisons articulées du corps. Elle a la caractéristique de permettre également une petite rotation.

### 1.2 Anatomie fonctionnelle du genou :

Le genou est une articulation qui relie le fémur (qui supporte la cuisse) au tibia (qui supporte la jambe). Sur son extrémité inférieure, le fémur présente deux protubérances, les condyles. Ces condyles s'articulent en regard de deux plateaux sur l'extrémité supérieure du tibia.



Lorsqu'on plie le genou, les condyles du fémur roulent et glissent en même temps sur les plateaux du tibia. Dans cette articulation, un troisième os joue un rôle essentiel : la rotule (ou patella) qui est située à l'avant du genou. Elle est maintenue par deux tendons, le tendon du quadriceps et le tendon rotulien. Ils s'attachent en haut au

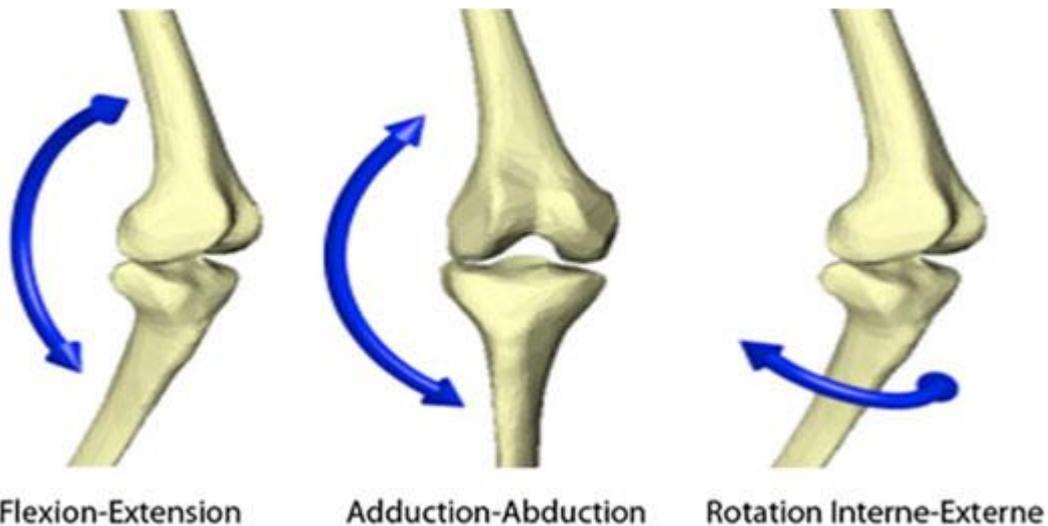


# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

## NEWSLETTER N°15

muscle de la cuisse (le quadriceps) et en bas à l'os du tibia. La rotule glisse en avant niveau du fémur, dans une travée qui s'appelle la trochlée. L'ensemble rotule-tendons permet de transmettre de la force aux muscles.

Le genou met en relation 3 os : l'os de la cuisse (fémur), l'os de la jambe (tibia) et finalement, la rotule. Afin d'assurer ses fonctions, le genou a la particularité de bouger selon 3 axes de rotation : la flexion-extension, l'adduction-abduction et la rotation interne-externe.

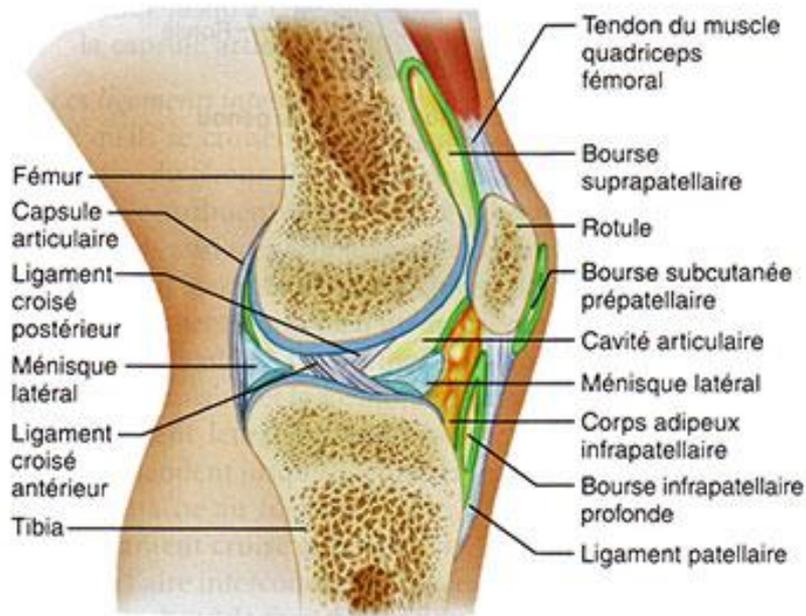


Il existe différents muscles qui contrôlent le mouvement, des ligaments qui assurent la stabilité, un cartilage spécial pour absorber la pression et diverses autres structures pour assurer un mouvement doux et indolore.



# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

## NEWSLETTER N°15



Les mouvements de flexion et d'extension du genou sont assurés par deux ligaments qui se trouvent à l'intérieur de l'articulation : les ligaments croisés. Ils permettent de régler et d'ajuster les glissements et les roulements des condyles sur les plateaux.

Les extrémités du fémur, du tibia et de la rotule sont recouvertes de cartilage qui assurent un glissement naturel et aisé entre les surfaces de l'articulation.

De chaque côté du genou entre le fémur et le tibia, glissent deux ménisques en forme de croissants de lune : le ménisque interne sur la partie intérieure du genou et le ménisque externe sur la partie extérieure. Comparables à des joints, ils supportent le poids du corps et jouent le rôle d'amortisseurs et de stabilisateurs.

L'articulation du genou est entourée d'un tissu particulier, la synoviale. Ressemblant à une poche, elle fabrique le liquide articulaire. Il diminue les frottements entre les surfaces de l'articulation en favorisant le glissement des cartilages et en évitant les échauffements produits par l'effort. La synoviale assure la nutrition des cellules du cartilage ainsi qu'un nettoyage permanent des particules d'usure du cartilage.

### **1.3 Éléments constitutifs du genou :**

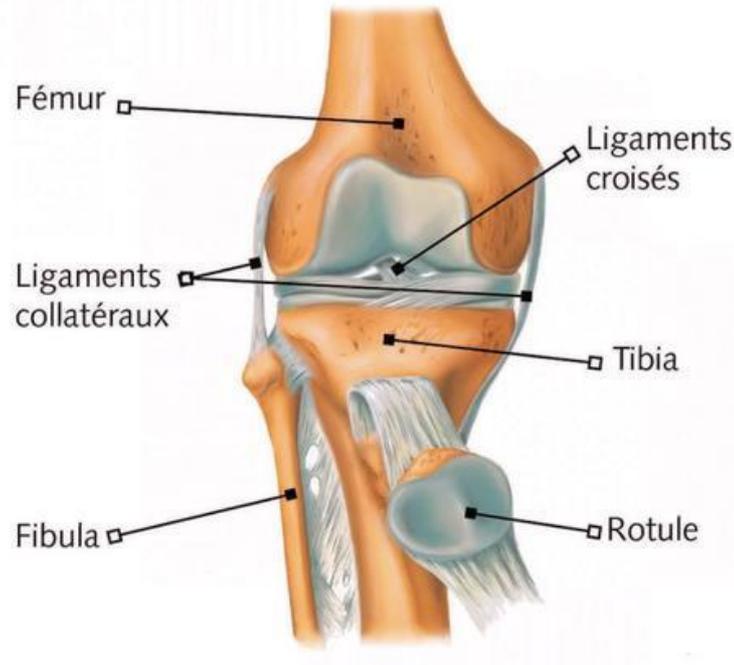
Examinons les différents éléments qui composent l'anatomie du genou. Comment fonctionnent-ils ? Comment s'assemblent-ils ?

#### **1.3.1 Os du genou**



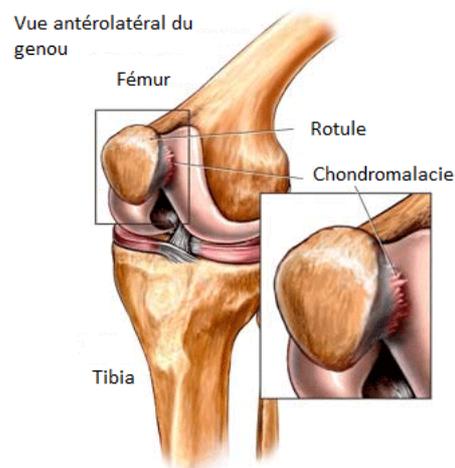
# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

## NEWSLETTER N°15



L'élément principal de l'anatomie du genou est constitué par les os qui composent sa structure :

- **Fémur** : l'os de la cuisse
- **Rotule** : patella



En regardant la face antérieure de l'anatomie de l'articulation du genou, vous trouverez la rotule.



# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

## NEWSLETTER N°15

La rotule est un petit os triangulaire qui se trouve dans le muscle quadriceps à l'avant du genou.

La rotule est doublée de cartilage. Il est le plus épais de tout le corps en raison des forces massives qui le traversent. Par exemple, la force qui traverse la rotule en descendant est 3,5 fois son poids corporel.

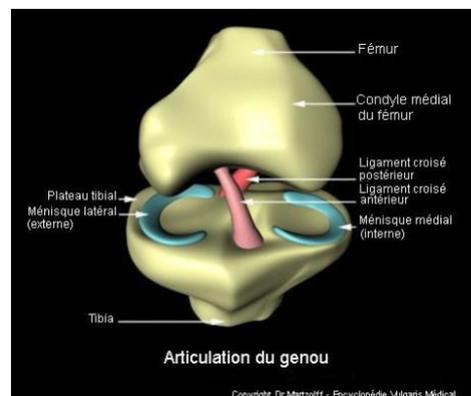
- **Tibia**
- **Fibule** : le tibia externe.

Les os du genou travaillent ensemble pour soutenir le corps et transférer les forces entre la hanche et le pied. Cette coordination permet à la jambe de bouger en douceur et efficacité.

Le genou humain se compose en réalité de deux articulations :

- **Articulation tibio-fémorale** : C'est l'articulation principale du genou liant les os de la cuisse et du tibia.
- **Articulation fémoro-patellaire** : C'est l'articulation qui réunit la rotule et l'os de la cuisse.

### 1.3.2 Ménisque et cartilage



Le cartilage assure une fonction primordiale de l'anatomie du genou. Il existe deux types de cartilage dans le genou :

- **Cartilage articulaire** : fine couche de cartilage qui tapisse la surface des articulations du genou.
- **Ménisque du genou** : une couche spéciale de cartilage très épaisse qui repose sur le dessus du tibia.



# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

## NEWSLETTER N°15

### 1.3.3 Muscles du genou

Les principaux muscles du genou qui contrôlent la jambe sont les :

- **Quadriceps** : quatre muscles à l'avant de la cuisse qui redressent le genou.
- **Ischio-jambiers** : trois muscles à l'arrière de la cuisse qui plient le genou.
- **Ficelles** : trois muscles fessiers, très importants pour contrôler la position du genou et le transfert des forces à travers l'articulation.
- **Molleys** : deux muscles à l'arrière de la jambe qui contrôlent à la fois le genou et la cheville.

La faiblesse et la contraction des muscles des jambes sont des causes fréquentes de douleurs au genou. En étirant et en renforçant les muscles de votre genou, vous réduirez les forces qui traversent l'articulation, pour éviter les douleurs, tout en améliorant sa fonction.

La fonction des muscles consiste à la fois à stabiliser et à mobiliser l'articulation. Les quadriceps, muscles de l'avant de la cuisse sont responsables de l'extension du genou. À contrario, les ischio-jambiers, muscles à l'arrière de la cuisse sont responsables de la flexion du genou. Les muscles sont reliés aux os par des tendons. Ces structures sont résistantes, mais restent toutefois sujettes aux blessures sous l'action de mouvements répétitifs.

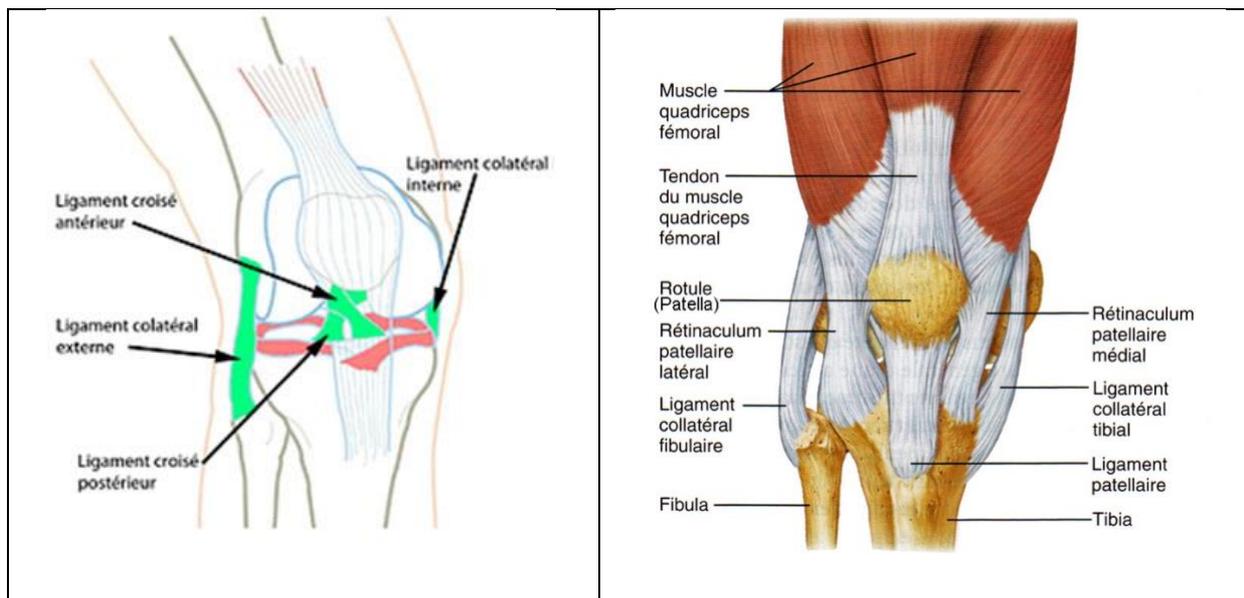


### 1.3.4 Ligaments du genou :

Dans l'anatomie du genou, les ligaments sont les principales structures empêchant les mouvements excessifs et l'instabilité. Les ligaments sont des tissus conjonctifs durs et fibreux qui relient les os entre eux. Ils sont constitués de collagène.

Il y a deux types de ligaments du genou :

- **Ligaments croisés** : antérieurs et postérieurs, situés à l'intérieur du milieu de l'articulation et qui contrôlent le mouvement vers l'avant, vers l'arrière et la torsion au genou.
- **Ligaments collatéraux** : ligaments médiaux et latéraux, se trouvant de chaque côté de l'articulation et contrôlent la stabilité latérale du genou.



Les ligaments (vert) sont des tissus conjonctifs résistants qui relient les os ensemble. Ils limitent donc les glissements et les mouvements excessifs entre les os. Le genou possède quatre principaux ligaments : le ligament croisé antérieur, le ligament croisé postérieur et 2 ligaments collatéraux (interne et externe).

Les ménisques (rose) agissent en tant que coussins et amortisseurs entre le fémur et le tibia. Ils améliorent la congruence entre les os pour augmenter la stabilité du genou et ils permettent de distribuer les charges dans l'articulation de façon adéquate.

### 1.3.5 Tendons du genou :



# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

## NEWSLETTER N°15

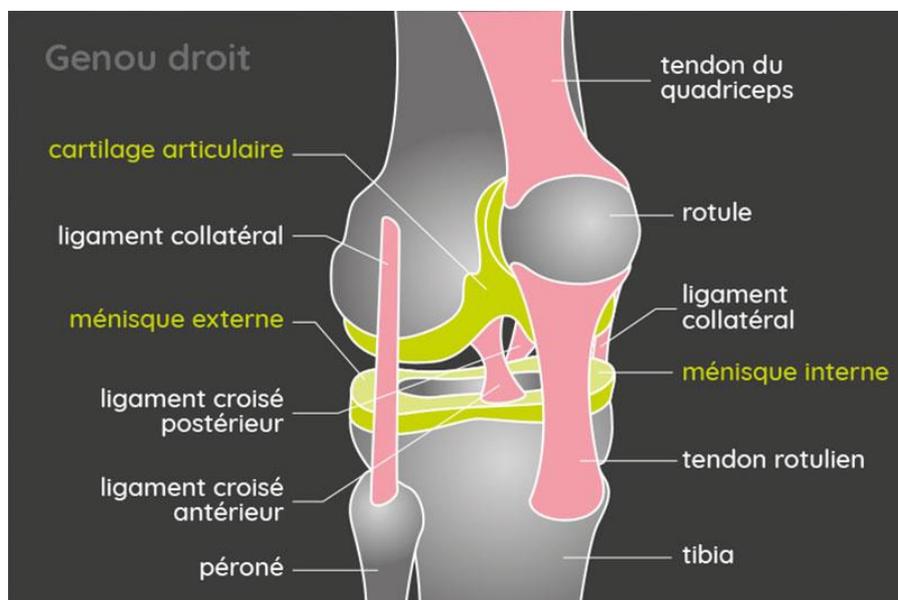
Les tendons sont souvent négligés dans l'anatomie du genou. Ce sont des tissus mous situés à l'extrémité des muscles qui relient le muscle à l'os.

Le tendon principal du genou est le tendon rotulien qui relie les quadriceps à l'os du tibia. La rotule du genou se trouve à l'intérieur du tendon rotulien.

Les tendons sont souvent endommagés par une sollicitation ou des étirements excessifs entraînant une tendinite. Le problème le plus courant de tendinite du genou est la tendinite rotulienne (ou tendinite du genou).

### 1.3.6 Fonctions du genou :

- Soutient le corps en position verticale sans que les muscles aient à travailler.
- Aide à abaisser et à soulever le corps (s'asseoir, grimper et s'accroupir).
- Permet la rotation/torsion de la jambe pour placer et positionner le pied avec précision
- Rend la marche plus efficace
- Assure la stabilité et la proprioception de la jambe. Les genoux assurent la stabilité et la mobilité du corps en permettant des mouvements de flexion (fléchissement du genou) et d'extension (redressement du genou).
- Agit comme amortisseur de chocs





# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

## NEWSLETTER N°15

### 1.4 Principales pathologies du genou : origines et prévention :

- **Entorse** : élongation ou déchirure d'un ou des ligaments du genou suite à un traumatisme (tension trop importante, flexion ou extension au-delà de l'amplitude normale...). Le degré d'atteinte du ligament varie, allant de l'entorse légère (élongation de ligaments) à grave (déchirure complète du ou des ligaments).
- **Rupture des ligaments croisés** : entorse grave faisant suite à un traumatisme relativement important qui se traduit par une rupture du ou des ligaments croisés. Il est difficile de déterminer un point précis de rupture : les fibres des ligaments cèdent toutes à un niveau différent. Cette déformation entraîne une dégradation des propriétés mécaniques du ligament.
- **Arthrose du genou (ou gonarthrose)** : usure du cartilage au niveau des extrémités du fémur, du tibia et de la rotule qui sont impliquées dans l'articulation du genou. Cette destruction progressive du cartilage se manifeste par des douleurs au niveau de l'articulation.  
Généralement, l'arthrose apparaît sans cause bien déterminée. C'est l'association de plusieurs facteurs de risque qui entraîne cette usure : le surpoids, l'âge avancé, un problème postural ou une déviation du genou. Elle peut également être consécutive à un traumatisme ancien (fracture, entorse, rupture de ligaments...).
- **Tendinite** : inflammation du tendon qui se traduit principalement par une douleur, parfois accompagnée d'un gonflement au niveau du tendon atteint. Elle survient suite à un traumatisme (choc, mouvements répétés forcés ou mal coordonnés).
- **Syndrome fémoro-rotulien** : douleur localisée au niveau de la rotule et sur la face antérieure du genou. La prise en charge de cette douleur ponctuelle, doit être accomplie afin d'éviter que la douleur ne devienne chronique.
- **Genu valgum** : déviation de la morphologie en dehors de l'axe du membre inférieur ; le poids du corps est essentiellement porté par le plateau externe du tibia de l'articulation du genou. Elle se traduit par un pied tourné vers l'extérieur.
- **Genu varum** : déviation de la morphologie en dedans de l'axe du membre inférieur. Le poids du corps est essentiellement porté par le plateau interne du tibia de l'articulation du genou. Il en résulte des genoux arqués.
- **Recurvatum du genou** : hyperlaxie du genou ou détente de certains ligaments. Il est alors possible de faire des mouvements d'hyperextension avec le genou.



# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

## NEWSLETTER N°15

- **Flessum du genou** : manque d'extension du genou, impossibilité d'allonger complètement le genou en position debout.
- **Épanchement de synovie (ou hydarthrose)** : en cas d'irritation du genou, la synovie peut produire en excès du liquide synovial ce qui aura pour conséquence un gonflement du genou. La tension provoquée par le liquide à l'intérieur du genou peut devenir douloureuse.
- **Hémarthrose du genou** : épanchement de sang à l'intérieur de l'articulation du genou suite à un traumatisme.
- **Luxation de la rotule** : se produit lorsque la rotule quitte le rail osseux du fémur dans lequel elle se déplace normalement. Une luxation peut se produire lors d'un accident ou d'un choc.

### 1.5 Le genou et le yoga :

Les genoux souffrent le plus de notre sédentarisation. Alors qu'ils aimeraient être libres toute la journée, en alternant entre force et flexibilité, nos longues journées assises et nos efforts intenses, souvent irréguliers, rendent nos genoux vulnérables et douloureux.

Pendant longtemps la musculation des muscles autour des genoux : quadriceps et ischio-jambiers était conseillé. Aujourd'hui nous savons que les exercices de stabilisation du genou sont primordiaux, le yoga y contribue.

Les articulations comptent parmi les principales parties du corps à perdre leur force au fil du temps. Parfois, les douleurs articulaires peuvent être invalidantes. Pour que vos genoux se portent toujours bien, il est indispensable de travailler leur souplesse et leur mobilité. Différentes méthodes peuvent vous être utiles, dont les postures yogiques. Le yoga permet de solliciter le corps dans son intégralité, incluant le genou. De plus, si vous ressentez des douleurs au niveau de cette articulation, il vous aidera à les soulager.

Quelques astuces pour protéger vos genoux lorsque vous pratiquez les postures de yoga :

- **Eviter l'hyper-extension** de votre genou dans les postures debout comme Trikonasana ou Paschimottanasana, en créant une inutile tension dans les ligaments. Si vous êtes sujet à cela, fléchissez légèrement les genoux et surtout gardez le poids de votre corps réparti sur les 4 appuis de vos pieds.



# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

## NEWSLETTER N°15

- **Faites attention à vos pieds** : leur bon alignement est déjà la clé pour répartir équitablement la force des ligaments de vos genoux. La rotule peut ainsi glisser de haut en bas sans efforts. Séparez vos orteils. Appuyez fermement au sol avec vos pieds depuis les orteils jusqu'aux talons. Levez le pied interne et externe équitablement.
- **Gardez vos genoux alignés** : la rotule doit se trouver en face du second et troisième orteil. Aligner le genou sur la cheville puis vers les orteils. Prêtez attention à vos pieds en ne laissant pas l'arche de votre pied s'effondrer (ce qui entraîne votre genou vers l'intérieur).
- **Écoutez votre corps**. Le genou se plaint immédiatement. Restez dans le moment présent, dans votre posture. N'exigez rien de votre corps. Écoutez ses messages.
- **Pratiquez les postures d'équilibre** : Garudasana par exemple, protège le genou en exerçant un alignement fonctionnel et pas seulement musculaire.
- **Les accessoires de yoga sont là pour vous aider** : bon nombre considèrent que leur utilisation vers une posture parfaite est d'ordre esthétique ou que leur utilisation nous impose à reconnaître nos propres limites. Au contraire ! Ne les négligez pas. Vous aurez la satisfaction de pratiquer en sécurité.

Devenez amis avec vos genoux. Choyez-les ! Après tout ils sont votre capital mobilité pour la vie. Vous ne pourrez les remplacer, apprenez à respecter votre corps et ses limites.

## II. POSTURE DU MOIS VIRASANA (HEROS) SUPTA VIRASANA (HEROS COUCHÉ)

Supta = couché

Vira = guerrier ou héros

Extrait de la Bhagavad-Gîtâ : « *Quand Bhishma reçut la pluie de flèches tirées par Arjuna. Il ne tomba pas au sol. Son corps transpercé flottait sur un lit de flèches. Malgré cela, Bhishma ne mourait pas. Il refusait même qu'on l'emporte du champ de bataille et qu'on panse ses blessures : « un lit de flèches convient parfaitement à un guerrier pour mourir » disait-il. La terrible bataille continuait à faire rage. Cependant autour de Bhishma régnait le calme. Les rois, les nobles, les princes accoururent à son chevet, implorèrent son pardon et lui demandèrent conseil sur l'art de gouverner et sur la*



# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

## NEWSLETTER N°15

*manière d'obtenir la sagesse. Pendant 59 jours Bhishma resta ainsi allongé. Puis à l'instant favorable, le brave guerrier qui avait le pouvoir de choisir le moment de sa mort décida de rendre son dernier souffle et son âme monta au ciel. »*

La posture du héros couché permet de détendre les articulations. Cela est primordial afin de préserver la mobilité ainsi que le confort de vos genoux. Si vous êtes novice en matière de yoga ou si vous souffrez de problèmes articulaires, ne tentez pas d'exécuter cette pose dans sa version classique. Elle est assez complexe et sollicite grandement les rotules. Par contre, la réalisation de la posture comme présentée ci-après convient parfaitement aux genoux endoloris.

### **Comment prendre la posture de virasana = héros et sa variation en Supta Virasana ?**



*Virasana (Posture du héros)*

- 1 Agenouillez-vous, les cuisses doivent être perpendiculaires au sol et les pieds doivent être séparés un peu plus de la largeur des hanches. Vous pouvez mettre une brique sous les fessiers, tous les orteils au sol. Conservez les genoux joints. Les pieds sont de chaque côté des hanches, les orteils dirigés vers l'arrière. Tous les orteils sont posés au sol.
- 2 Montez les genoux en basculant le bassin en arrière. Pousser les coups-de-pied vers le sol pour assouplir les pieds et les chevilles.
- 3 Attrapez avec vos paumes de main la peau sous vos genoux et étirez là vers vos rotules.



# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

## NEWSLETTER N°15

- 4 Saisissez le mollet gauche dans la main gauche et le mollet droit dans la main droite. Tournez les muscles de l'intérieur vers l'extérieur. Respirez.
- 5 En expirant descendez doucement les fessiers et posez-les sur le sol entre les pieds.
- 6 Garder les pieds près des fessiers. La face interne des mollets doit toucher la face externe des cuisses.
- 7 Joignez les mains en Namasté en soulevant la poitrine. Baissez les épaules en allongeant la nuque. Poussez les ischions sans le sol pour vous étirer vers le ciel. Respirez tranquillement à votre rythme. Maintenez la posture pendant 30 secondes à 1 minute.

A partir de ce stade vous passez doucement en *supta virasana* (Posture du héros couché)

- 8 Tendez les bras en arrière du bassin, poids du corps sur les mains. Éloignez les épaules des oreilles, tourner les bras vers l'extérieur et étirez les aisselles. Montez le haut de la poitrine et rentrez le ventre. Respiration naturelle.
- 9 Pliez les avant-bras et poussez les coudes sur le sol en montant le haut de la poitrine, relâchez la tête en arrière si vos cervicales vous le permettent.
- 10 Descendez le dos vers le sol (ou sur un bolster), allonger les bras au-dessus de la tête et attrapez les coudes avec les mains opposées.
- 11 Si vous êtes à l'aise (ôtez le bolster), descendez en poussant le bas du dos sur le sol et allonger la nuque. Respiration Ujjayi naturelle, fermez les yeux.

Décompresser l'articulation est essentiel pour retrouver le confort et la mobilité de ses genoux. *Supta Virasana*, le Héros couché, est une posture très exigeante pour les rotules et ne doit en aucun cas être prise dans sa forme traditionnelle par une personne non préparée ou présentant des problématiques articulaires. En revanche, cette variation thérapeutique est idéale pour les genoux en souffrance.

### **Conseils**

Veillez à garder les genoux à la largeur de votre bassin : les genoux ne doivent pas dépasser la largeur de vos hanches.



# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

## NEWSLETTER N°15

---

Ne pas cambrer le dos. Ne forcez pas votre corps vers le bas. Détendez-vous, respirez.

Si vous ressentez de la douleur dans les genoux, mettez une couverture sous vos genoux pour élever vos hanches.

Si vous êtes capables de vous asseoir confortablement dans la posture du héros mais éprouvez de la difficulté à vous allonger sur le sol, utilisez des couvertures pliées ou bolster pour soutenir votre dos et votre cou.

Détendez-vous et respirez pendant tout l'exercice.

### **Bienfaits de la posture**

- Détend les genoux, les cuisses et les chevilles, les fléchisseurs de la hanche.
- Soulage instantanément les genoux douloureux en étirant les ligaments et les ischio-jambiers.
- Augmente le degré de flexibilité des genoux.
- Défatigue les jambes grâce à un effet d'automassage.
- Supprime la fatigue dans les membres.
- Tonifie le corps.
- Amplifie la respiration.
- Contre posture des postures qui ouvrent les hanches.
- Abaisse la tension artérielle élevée.
- Stimule la digestion, soulage les problèmes d'estomac.
- Soulage l'arthrite.
- Atténue les problèmes respiratoires.
- Calme le mental.



# YOGA ASSOCIATION MIRABAÏ

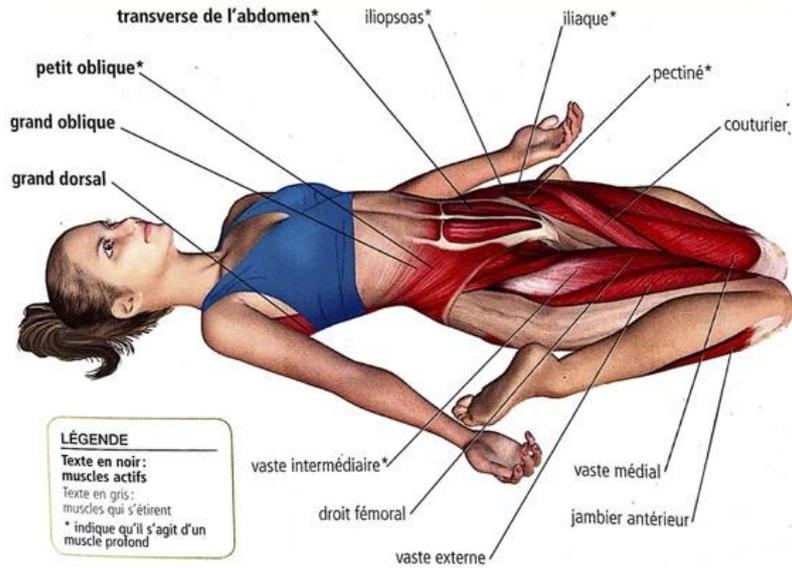
## NEWSLETTER N°15

### BIEN FAIRE LES CHOSES

- Si vous êtes capable de vous asseoir confortablement dans la posture du héros, mais éprouvez de la difficulté à vous allonger sur le sol, utilisez des couvertures pliées pour soutenir votre dos et votre cou.

### ÉVITER

- De glisser les genoux au-delà de la largeur des hanches.
- De forcer votre corps vers le bas : en vous inclinant, détendez-vous et respirez pendant toute l'action.



*Supta virasana (Posture du héros couché)*