

Pr Yves Henrotin

Arthrose

Le pouvoir
du mouvement

AVEC LA COLLABORATION DE

Vincent Liévin

Douleurs, raideurs, fatigue :
et si vous repreniez le contrôle ?

Racine

Sommaire

1.	Les cinq piliers de mon programme anti-arthrose	27
2.	L'articulation	39
3.	Qu'est-ce que l'arthrose ?	55
4.	En première ligne du traitement : bouger	93
5.	En deuxième ligne du traitement : les médicaments, les infiltrations et autres dispositifs	123
6.	Le traitement quand rien d'autre ne fonctionne : la chirurgie	137
7.	La cerise sur le gâteau du traitement : l'alimentation	149
8.	La part oubliée du traitement : le suivi psychologique	169
9.	Et demain ?	197
10.	Prévenir la perte d'autonomie	211
11.	Exercices	237

Introduction

Ce livre est né de cette conviction : l'arthrose n'est pas une condamnation à voir son corps se refermer progressivement sur lui-même. Même lorsque l'articulation est abîmée, il est possible d'agir pour réduire les douleurs, retrouver de la mobilité, préserver son autonomie et continuer à mener une vie active. Je ne vous promets pas un miracle et je ne vous ferai pas croire qu'il existe une solution unique. En revanche, je souhaite vous transmettre ce que la recherche scientifique nous apprend aujourd'hui, mais aussi ce que des années de pratique auprès de milliers de patients m'ont enseigné. Vous découvrirez pourquoi certaines idées largement répandues – comme celle selon laquelle il faudrait surtout éviter de solliciter ses articulations – sont aujourd'hui remises en question. Vous apprendrez à comprendre ce qui se passe réellement dans vos articulations, à doser intelligemment vos activités, à utiliser le mouvement comme un véritable traitement, à adapter votre alimentation et à mettre en place des habitudes simples qui produisent, avec le temps, de grands bénéfices. Chaque conseil de ce livre a été pensé pour être applicable dans la vie quotidienne, quels que soient votre âge, votre condition physique ou le stade de votre arthrose. Mon ambition est qu'au fil de ces pages, vous passiez d'un sentiment d'impuissance à une démarche active, éclairée et confiante. Car si l'arthrose fait désormais partie de votre vie, elle ne doit pas en dicter les limites.

Avant de vous expliquer comment reprendre le pouvoir sur votre arthrose, j'aimerais me présenter. Vous vous demandez peut-être ce qui m'autorise à vous donner ces conseils. La réponse tient à toute une vie consacrée à cette maladie : d'abord comme kinésithérapeute, chercheur et professeur d'université, puis, plus personnellement, comme patient. Ce parcours m'a appris une chose essentielle : les connaissances scientifiques n'ont de valeur que si elles améliorent réellement la vie des personnes. C'est dans cet esprit que j'ai écrit ce livre.

J'ai d'abord étudié la kinésithérapie en haute école. Assez vite, je me suis rendu compte que cela ne suffisait pas à satisfaire ma curiosité ; j'ai donc fait un master en kinésithérapie à l'Université de Liège. Là, mon professeur d'histologie, Roger Bassler, a été déterminant pour mon parcours. Son cours m'a tellement passionné que j'ai décidé de réaliser un travail de fin d'étude sur les cellules et les tissus de l'articulation. J'allais la nuit entretenir des cultures de cellules à l'Institut d'Anatomie. L'Institut d'Anatomie était un bâtiment à part. Avec sa silhouette néogothique, ses couloirs interminables, ses hauts plafonds et ses salles de dissection baignées d'une lumière froide, il était à la fois fascinant et inquiétant. Les soirs d'hiver, lorsque je quittais les lieux après de longues heures de travail, je l'avoue, il m'est arrivé d'éprouver une véritable appréhension en traversant seul ce bâtiment. Ses craquements, ses échos et son silence pesant semblaient raviver le souvenir des milliers de corps qui y avaient été disséqués par des générations d'étudiants en médecine. Après mon diplôme, j'ai répondu à une annonce du professeur Paul Franchimont (rhumatologue, endocrinologue et spécialiste de médecine physique) qui cherchait un assistant pour réaliser un doctorat. Il a fait de moi l'un des premiers docteurs en kinésithérapie et réadaptation fonctionnelle de l'Université de Liège. Par la suite, j'ai continué la recherche sur l'arthrose. J'ai soutenu ma thèse d'agrégation

universitaire, indispensable pour devenir professeur d'université.

Au début de ma carrière, mes recherches étaient financées principalement par l'industrie pharmaceutique et agroalimentaire, notamment par des entreprises telles que Nestlé, Expanscience et Tilman. À cette époque, les organismes publics accordaient encore peu d'attention à la recherche sur l'arthrose. Heureusement, les choses ont considérablement évolué ces dernières années. J'ai aussi été soutenu par la Région wallonne, le Fonds national de la recherche scientifique (FNRS) et la Commission européenne. J'ai déposé plus d'une vingtaine de demandes de brevets pour des biomarqueurs¹, des extraits de plantes et des gels à injecter dans les articulations.

À un moment, la Wallonie et la Région liégeoise entendaient améliorer le tissu économique avec des entrepreneurs innovants. Le recteur de l'Université de Liège de l'époque, le professeur Bernard Rentier, souhaitait également encourager la création de spin-off, c'est-à-dire de petites entreprises issues de l'université, chargées de développer et de commercialiser les innovations nées des travaux de ses chercheurs. L'objectif était de transformer les découvertes scientifiques en applications concrètes, au bénéfice de la société. J'ai lancé ma première entreprise, Artialis, en 2010 et la seconde, Synoline Pharma, devenue Kiomed Pharma, en 2014. En 2020, j'ai revendu mes actions Kiomed Pharma et en 2023, celles de la société Artialis. Les deux sociétés étaient toujours en activité au moment d'écrire ces lignes.

1 Caractéristiques biologiques mesurables qui indiquent un état de santé normal ou pathologique.



2.

L'articulation

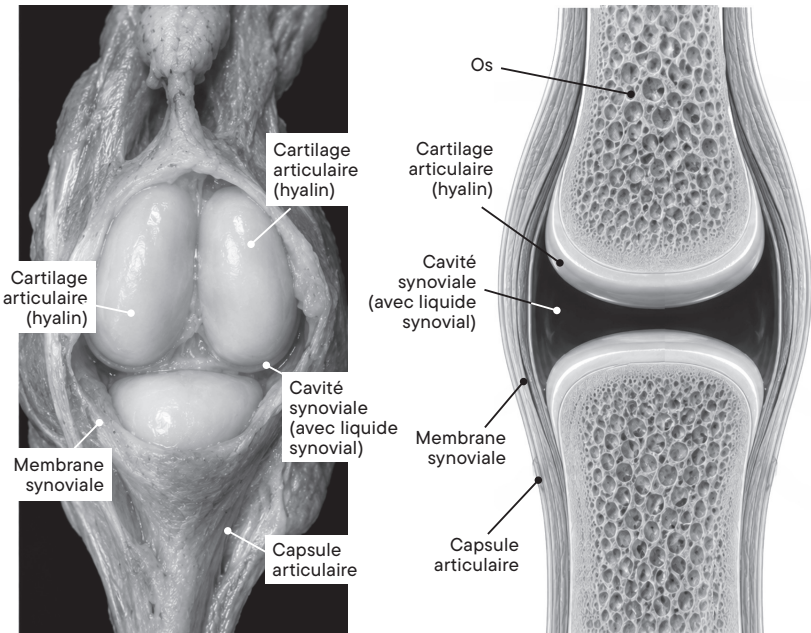
Avant toute chose, pour comprendre ce qu'est l'arthrose, il faut comprendre ce qu'est l'articulation. Une articulation est une structure anatomique qui assure la liaison et permet la mobilité entre deux segments osseux, comme le genou entre le fémur et le tibia. Une articulation normale doit pouvoir assurer correctement un mouvement dans toute son amplitude. Pour cela, elle a besoin d'une série de structures (cartilage, os, ménisque, membrane synoviale, ligaments et muscles).

Le cartilage

La première structure est le cartilage articulaire, ce tissu blanc nacré qui recouvre les extrémités osseuses. En conférence, je montre très souvent la photo d'une patte de poulet, car la toute grande majorité des participants en a déjà tenu une entre les mains et peut donc facilement voir de quoi je parle. Le cartilage est formé d'un seul type de cellules (les chondrocytes), d'eau et de la matrice extracellulaire. Cette matrice entoure les chondrocytes et est formée essentiellement de deux composés, le collagène⁹ de type 2 et l'agrécan¹⁰. Ces derniers sont essentiels : le collagène de type 2 forme une trame fibreuse

9 Protéine qui agit comme une véritable armature des tissus. Elle leur apporte solidité, résistance et souplesse, notamment au niveau des articulations, de la peau et des os.

10 Grosse molécule du cartilage qui agit comme une éponge. Grâce à sa capacité à retenir de grandes quantités d'eau, elle permet au cartilage de résister aux pressions et d'amortir les chocs lors des mouvements.



Patte de poulet sur laquelle on peut observer le cartilage (surfaces blanches)

qui assure la résistance du cartilage aux forces de traction et de cisaillement tandis que l'agrécane confère au tissu sa capacité à retenir l'eau et à résister aux forces de compression.

L'ÉPONGE ET LE CARTILAGE

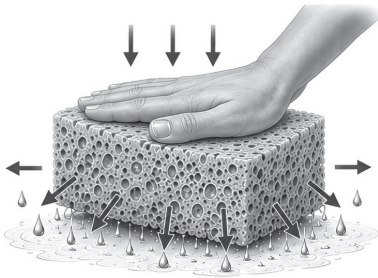
J'aime comparer le cartilage à une éponge. Lorsque l'on presse l'éponge, l'eau en sort. Lorsqu'on relâche la pression, l'eau l'envahit à nouveau. Le cartilage, c'est un peu le même principe. Lorsque le corps bouge, des pressions s'exercent sur le cartilage. Une partie de l'eau et des éléments nutritifs provenant du liquide synovial en est alors expulsée. Lorsque le mouvement est arrêté, la pression diminue et le liquide nutritif y entre à nouveau. Pour être en bonne santé, le cartilage a besoin de cette alternance entre pression et relâchement (auss appelé dépression).

ANALOGIE ENTRE UNE ÉPONGE ET LE CARTILAGE ILLUSTRANT LE MOUVEMENT DU LIQUIDE SYNOVIAL AU SEIN DU CARTILAGE

L'ÉPONGE ET L'EAU

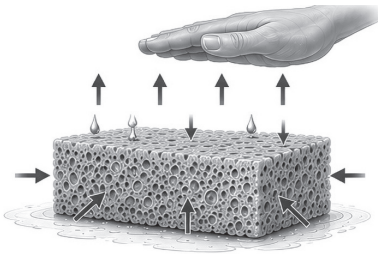
1. L'eau sort (pression)

Lorsqu'on appuie sur l'éponge, l'eau sort par les pores.



2. L'eau rentre (relâchement)

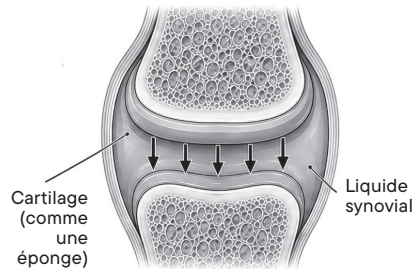
Lorsqu'on relâche la pression, l'eau rentre par les pores.



L'ARTICULATION ET LE LIQUIDE SYNOVIAL

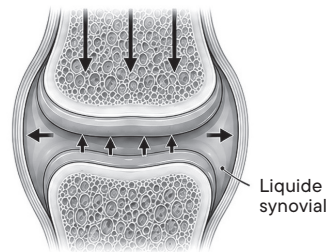
1. Le liquide synovial imbibe le cartilage

Quand l'articulation est au repos ou en mouvement léger, le liquide synovial pénètre dans le cartilage.



2. Le liquide synovial est expulsé à la compression

Quand l'articulation supporte une charge ou effectue un mouvement plus intense, le liquide synovial ressort du cartilage et retourne dans la cavité articulaire.



ANALOGIE CLÉ: comme une éponge, le cartilage n'a pas de vaisseaux sanguins. Il dépend du mouvement et des variations de pression pour être nourri par le liquide synovial.

Il faut savoir que le cartilage n'est pas vascularisé (c'est-à-dire que le sang n'y circule pas) et qu'il ne contient pas de cellules souches (c'est-à-dire des cellules capables de le réparer). Cela signifie que lorsqu'il est abîmé, il ne se régénère pas et, contrairement à la peau ou à d'autres tissus, il ne cicatrise pas. L'organisme n'est alors pas en mesure de le remplacer.

Le cartilage ne contient pas non plus de nerfs : il ne peut donc pas provoquer de douleur par lui-même. C'est ce qui lui permet de jouer un rôle de « coussin protecteur » entre les os et de rendre les mouvements fluides et indolores.

L'os : l'assise de l'articulation

Un corps humain adulte possède 206 os qui forment la charpente du corps : ils le soutiennent, protègent les organes, permettent le mouvement et constituent une réserve essentielle de calcium et de phosphore. L'os situé immédiatement sous le cartilage (dénommé os sous-chondral) contribue aussi à absorber les contraintes mécaniques lors de la marche ou des mouvements. Ainsi, trois éléments absorbent les contraintes, ou les forces appliquées à l'articulation : les muscles, le cartilage et l'os. Quand ces structures se modifient avec le vieillissement, les accidents de la vie ou les maladies, l'articulation devient moins bien protégée.

Le ménisque : le gardien du cartilage

Une autre structure est présente à l'intérieur de certaines articulations, notamment du genou : le ménisque. Son rôle est de stabiliser l'articulation, d'augmenter la surface de contact entre les deux os et d'améliorer leur congruence ; il contribue ainsi à

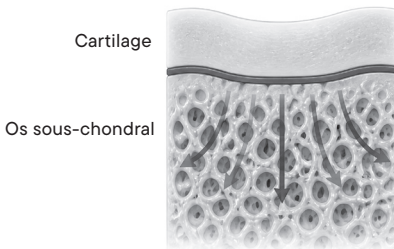
ILLUSTRATION DU RÔLE DE L'OS SOUS-CHONDRAL DANS L'ABSORPTION DES CONTRAINTES MÉCANIQUES EXERCÉES SUR L'ARTICULATION

OS SOUS-CHONDRAL NORMAL

Absorbe et répartit les contraintes mécaniques



CONTRAINTES MÉCANIQUES



- Structure alvéolaire souple et élastique
- Amortit les chocs
- Protège le cartilage et l'articulation

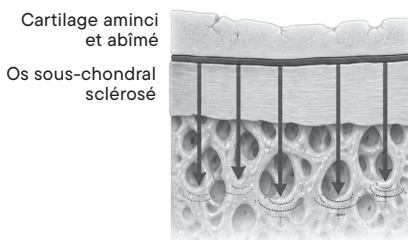
**Bonne absorption
et répartition des chocs**

OS SOUS-CHONDRAL ARTHROSIQUE

Sclérosé, n'absorbe plus bien les contraintes mécaniques



CONTRAINTES MÉCANIQUES

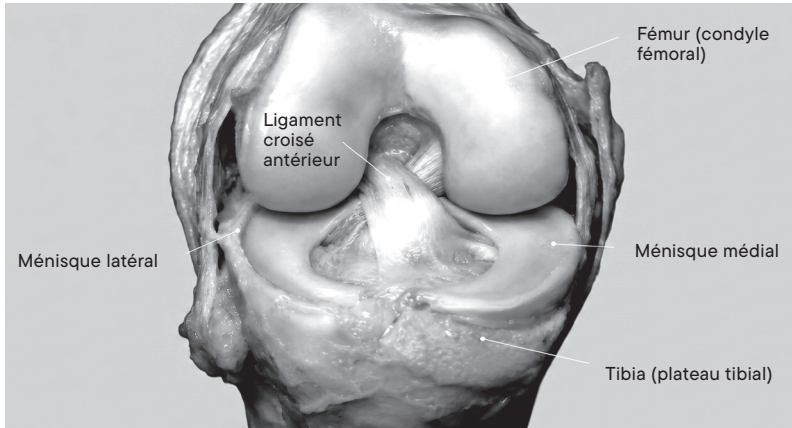


- Structure dense et rigide
- Absorbe mal les chocs
- Transmet les contraintes au cartilage et à l'articulation

**Mauvaise absorption
des chocs**



Un os sous-chondral sain est souple et amortissant
Un os sous-chondral arthrosique devient rigide et ne protège plus efficacement l'articulation.



Articulation humaine du genou où l'on peut observer les ménisques recouvrant le plateau tibial

mieux répartir les contraintes mécaniques. Lors du mouvement, le ménisque se déforme, un peu comme du chewing-gum. Il arrive qu'on doive le retirer (en cas de lésion), mais on privilégie sa conservation autant que possible.

La membrane synoviale : la fabrique du liquide synovial

Une articulation est formée de deux extrémités osseuses reliées par la capsule articulaire. Il s'agit d'une enveloppe souple qui entoure l'articulation et maintient les deux os en contact l'un avec l'autre. À l'intérieur de cette capsule, un tissu appelé « membrane synoviale », sécrète un liquide (dit synovial) qui joue un rôle essentiel. On peut le comparer à une huile lubrifiante naturelle. Riche notamment en acide hyaluronique, le liquide synovial lubrifie les surfaces cartilagineuses et réduit les frottements lors des mouvements, ce qui limite leur usure au fil du temps. Il contribue également à nourrir le cartilage et, avec

J'ADMETS
QUE ÇA FAIT
BEAUCOUP
À PORTER
POUR MES
GENOUX



MERCI!
FAIS
QUELQUE
CHOSE ALORS

11.

Exercices

ÉCHAUFFEMENT – MOUVEMENTS DE PENDULE

Tenez-vous à la rampe pour garder l'équilibre et effectuez des mouvements doux et contrôlés.

1. PENDULAIRE AVANT-ARRIÈRE



Position de départ
Tenez-vous droit, grandissez-vous, abdominaux légèrement contractés.



En arrière
Balancez doucement la jambe vers l'arrière comme un pendule.



En avant
Balancez doucement la jambe vers l'avant comme un pendule.

Durée :
30 à 60 secondes par jambe.

Répétitions :
2 séries.



À ÉVITER

Ne creusez pas le bas du dos.

Ne faites pas de mouvements brusques.

N'allez pas jusqu'à la douleur.



Gardez le dos droit et le tronc stable tout au long des mouvements.



CONSEIL

Respirez calmement et gardez les épaules relâchées.

2. PENDULAIRE LATÉRAL (ABDUCTION - ADDUCTION)



Position de départ
Tenez-vous droit, grandissez-vous, abdominaux légèrement contractés.



Abduction (vers l'extérieur)
Balancez doucement la jambe vers le côté comme un pendule.



Adduction (vers l'intérieur)
Balancez doucement la jambe vers l'intérieur comme un pendule.

EXERCICE 1 Renforcer le grand fessier

Le grand fessier est le muscle de la fesse. Il réalise l'extension de la hanche et la propulsion lors de la marche (pas postérieur). Le renforcer peut aider à diminuer les contraintes sur la hanche arthrosique et à améliorer les activités du quotidien comme monter les escaliers ou se relever d'une chaise.

Placez-vous face à la première marche de l'escalier, idéalement près d'une rampe pour garder l'équilibre. Posez le pied de la jambe à travailler sur la marche, puis poussez fortement dans le talon pour monter lentement le corps sur la marche. Essayez de garder le bassin horizontal et le tronc droit pendant le mouvement. Redescendez ensuite lentement et de manière contrôlée. L'exercice doit être réalisé sans à-coups et sans douleur importante. Commencez par une marche basse avant d'augmenter progressivement la hauteur ou le nombre de répétitions. Réalisez 8 à 12 répétitions par jambe et 2 à 3 séries.

ASTUCE : pour solliciter davantage le grand fessier, penchez légèrement le tronc vers l'avant tout en gardant le dos droit.

RENFORCER LE GRAND FESSIER : STEP-UP SUR LA PREMIÈRE MARCHÉ

Un exercice simple et efficace pour renforcer le grand fessier, améliorer la stabilité du bassin et faciliter les activités du quotidien.



ASTUCE : Penchez légèrement le tronc vers l'avant tout en gardant le dos droit pour solliciter davantage le grand fessier.



Position de départ

- Tenez-vous droit, près de la rampe pour l'équilibre.
- Placez-vous face à la première marche.

Montez

- Posez le pied de la jambe à travailler sur la marche.
- Poussez dans le talon pour monter le corps en vous penchant légèrement en avant.
- Gardez le dos droit et le bassin stable.

Position haute

- Tenez-vous debout sur la marche.
- Hanche, genou et cheville alignés.
- Buste légèrement penché vers l'avant (dos droit) pour mieux solliciter le grand fessier.

Redescendez

- Redescendez lentement de manière contrôlée.
- Reposez le pied au sol et revenez à la position de départ.



ERREURS À ÉVITER :



Genou qui rentre vers l'intérieur

Garder le genou aligné avec le pied (dans l'axe).



Pousser avec la pointe du pied arrière



Bassin qui penche ou tourne

Gardez le bassin stable et le tronc face à l'avant.



Se hisser avec la rampe

La rampe sert seulement à garder l'équilibre, pas à vous hisser.

Répétitions : 8 à 12 répétitions par jambe
.2 à 3 séries.



PROGRESSION

Augmentez le nombre de répétitions ou de séries. Lorsque l'exercice devient facile, utilisez une marche supérieure.



CONSEIL

Allez à votre rythme, sans douleur. Une légère fatigue musculaire est normale, pas la douleur.



ATTENTION

L'exercice ne doit pas provoquer de douleur importante. Arrêtez si la douleur persiste.

EXERCICE 2 **Contrôle moteur et renforcement du moyen fessier**

Le moyen fessier joue un rôle essentiel pour stabiliser le bassin lorsque l'on est en appui sur une seule jambe pendant la marche. Lorsqu'il est faible, le bassin peut basculer et favoriser une boiterie et une surcharge de la hanche.

Placez-vous debout latéralement par rapport à l'escalier, le pied du membre à travailler sur la première marche, l'autre jambe légèrement dans le vide, près d'une rampe pour garder l'équilibre. Gardez le tronc droit et le bassin horizontal. Maintenez cette position pendant quelques secondes sans laisser le bassin basculer du côté opposé. Pour rendre l'exercice plus difficile, vous pouvez légèrement fléchir le genou de la jambe d'appui ou réaliser de petits mouvements contrôlés du bassin vers le haut et vers le bas. Évitez de vous pencher sur le côté ou de vous suspendre à la rampe. Le travail doit venir des muscles de la hanche. Maintenez la position pendant 5 à 10 secondes. Réalisez 8 à 12 répétitions par côté et 2 à 3 séries.