

**Zeitschrift:** Macolin : revue mensuelle de l'École fédérale de sport de Macolin et Jeunesse + Sport  
**Herausgeber:** École fédérale de sport de Macolin  
**Band:** 44 (1987)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Etiopathogénie des tendinites d'Achille  
**Autor:** Turblin, Jacques  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-998627>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Etiopathogénie des tendinites d'Achille

Dr Jacques Turblin

*L'étiopathogénie, c'est l'étude du processus d'évolution qui va de la cause d'une maladie à la maladie elle-même. Comme l'explique le Dr Jacques Turblin, la tendinite d'Achille est longtemps restée le point noir des coureurs à pied et ceux qui ont dû interrompre la pratique du sport en raison de cette affection sont nombreux. «Les exigences actuelles de l'entraînement, le succès des courses sur route et du jogging», poursuit-il, «sont quelques raisons de la grande fréquence de cette affection. Toutefois, grâce à la collaboration, ces dernières années, des fondamentalistes, des orthopédistes et des médecins du sport, l'étiopathogénie des tendinopathies d'Achille a pu être précisée, permettant une thérapeutique mieux adaptée suivant les cas et une prévention efficace.» Merci à ce grand spécialiste, que les lecteurs de MACOLIN connaissent bien, de nous faire part une fois de plus de son expérience et de ses conseils. Je rappelle que Jacques Turblin est l'auteur d'un livre fondamental sur la médecine du sport appliquée à la course à pied, livre intitulé «Docteur, je cours...» (Service médecine et sport, imprimerie Fournié, boulevard Riquet 27, F - 31000 Toulouse). (Y.J.)*

## Anatomie - Histologie

La structure anatomo-histologique du tendon d'Achille, mieux précisée aujourd'hui, permet de comprendre certains facteurs primordiaux sur le plan étiopathogénique. L'examen de nombreux tendons d'Achille nous a permis de souligner que certains, particulièrement courts, étroits et raides, étaient plus fréquemment atteints que d'autres, longs, épais et souples. En moyenne, ils ont une longueur de 8 cm et une épaisseur de 1,5 cm<sup>9</sup>. De la structure tendineuse, retons les quelques caractères fondamentaux suivants:

- La structure spiralée des fibres tendineuses (fig. 1), qui explique un rapport d'extensibilité de l'ordre de 20%, alors que le tendon ne contient que 2% de fibres élastiques<sup>7 et 10</sup>;
- La présence, dans la substance fondamentale, de nombreuses cellules hydrophiles;
- La faible vascularisation du tendon, mais sa riche innervation;

- En l'absence de gaine synoviale, la présence de tissus de glissement qui entourent le tendon et qu'isole la tubérosité postérieure du calcaneum, dans sa partie inférieure, par une bourse séreuse.

Ces caractéristiques fondamentales permettent d'expliquer deux fonctions favorisant la survenue des tendinopathies:

- L'insuffisance d'assouplissement musculo-tendineux;
- La déshydratation pendant et après l'effort, qu'elle soit ou non associée à une hyperuricémie (accumulation de quantités excessives d'acide urique et d'urates dans le sang).

## Biodynamique

L'étude de la biodynamique du tendon d'Achille a permis de mieux comprendre ces tendinopathies, de les prévenir et d'éviter leur récurrence<sup>4 et 5</sup>

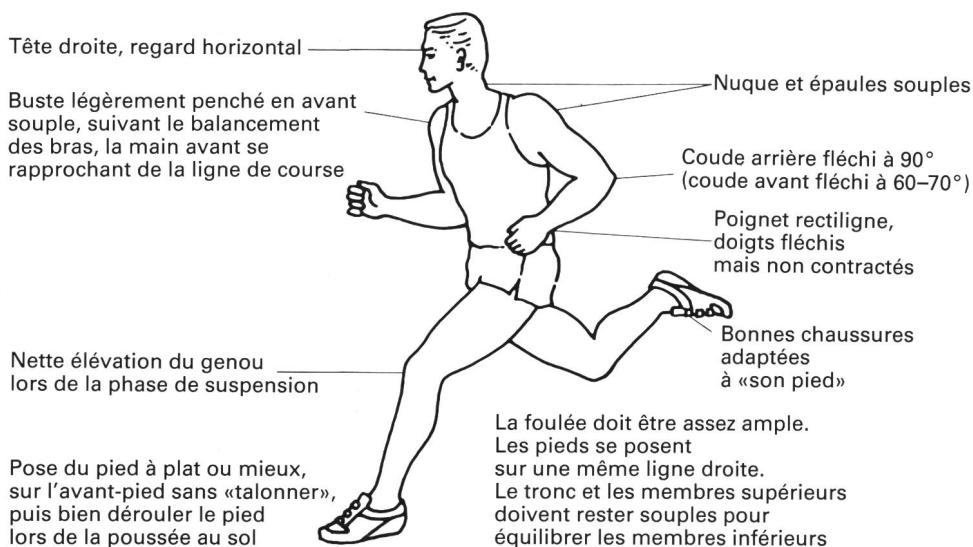


Fig. 2 - Il faut aussi apprendre à bien courir pour éviter les tendinopathies d'Achille.

Lors de la course (fig. 2), nous connaissons le rôle majeur, pour l'efficacité de la foulée, de la poussée de la jambe arrière (fig. 3). A ce moment-là, le tendon d'Achille doit supporter la puissance de son muscle, le triceps sural. De plus, il doit transférer sur la cheville une partie de la puissance du quadriceps lorsque la jambe est tendue, plante du pied en appui sur le sol. Au départ d'un sprint, ce tendon peut subir une force de traction de 300 kg! Avec son muscle, il doit donc effectuer un travail considérable chez un athlète qui court, à l'entraînement, entre

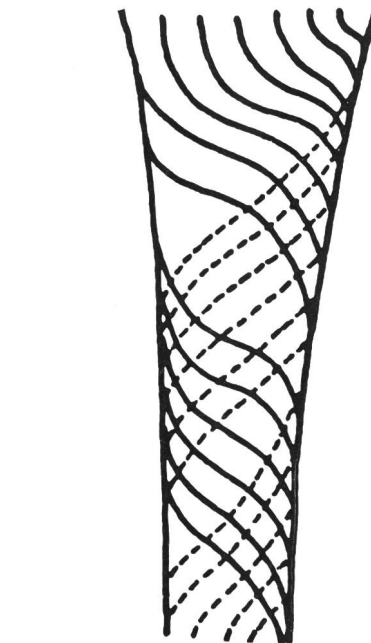


Fig. 1 - Schéma de la structure spiralée des fibres tendineuses du tendon d'Achille (d'après Balrati).

15 et 30 km par jour tout en travaillant sa vitesse et sa résistance par des accélérations. Enfin, le tendon d'Achille s'intègre dans le système complexe tricipito-achilléo-plantaire de Rabischong. En effet, il ne s'insère pas seulement sur la surface postérieure du calcaneum, mais il se termine par de nombreuses expansions fibreuses qui fusionnent avec l'aponévrose plantaire. La plupart d'entre elles vont même s'insérer sur l'arche externe de la voûte plantaire. De plus, l'insertion du tendon sur le calcaneum est plus basse en dedans qu'en dehors.

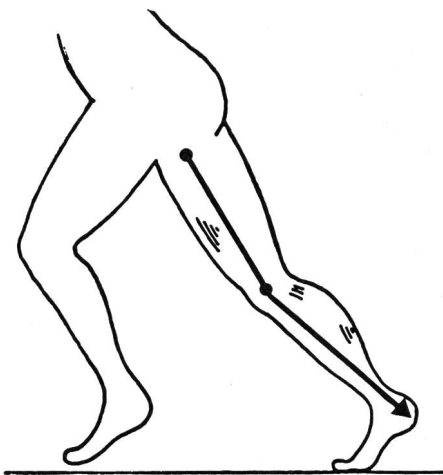


Fig. 3 - Le tendon d'Achille doit supporter la puissance du triceps sural et du quadriceps lors de la poussée de la jambe arrière chez le coureur à pied.

Ces facteurs anatomiques expliquent que le tendon d'Achille:

- Joue le rôle d'un véritable levier, dont la force de traction se répartit sur toute la surface plantaire (fig. 4);

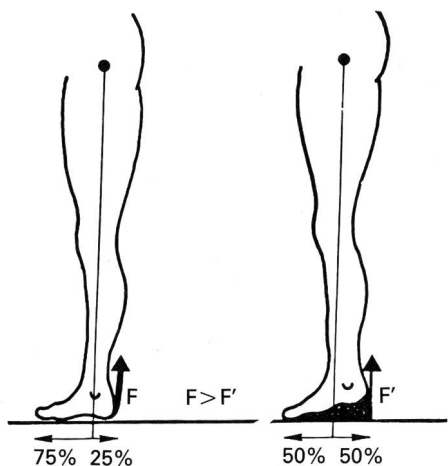


Fig. 4 - La force supportée par le tendon d'Achille diminue avec la surélévation artificielle du talon (d'après Kapandji).

- S'enroule en grande partie autour du calcaneum, lequel lui sert de véritable poulie (fig. 5);
- Imprime au pied des mouvements d'inversion et d'éversion permettant, avec la rotation tibiale externe automatique, un alignement de la foulée, donc un meilleur aérodynamisme<sup>2 et 8</sup>.

Nous pouvons ainsi mieux comprendre qu'un petit trouble morphologique puisse dérégler le déroulement de ce complexe jeu biodynamique et engendrer, par phénomène de microtraumatisme à répétition, une pathologie chronique du tendon et de ses attaches. Ceci a bien été précisé par des études électro-

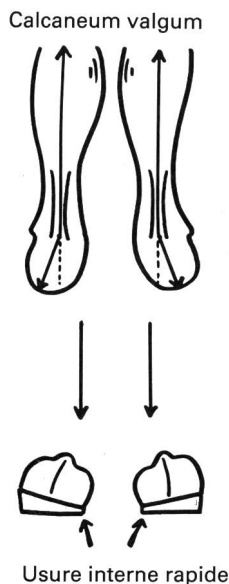


Fig. 5 - L'examen du système tricipito-achilléo-calcaneéo-plantaire et l'examen des chaussures sont nécessaires dans toute tendinite d'Achille.

liéraire. Les biodynamiciens nous ont appris que les muscles et les tendons accumulaient une énergie potentielle qui se transformait en énergie cinétique lors de la succession des deux temps de la foulée (appui - suspension). Un léger déséquilibre biodynamique peut donc troubler ce rythme énergétique et être à l'origine de microtraumatismes sur le tendon. Par conséquent, il est impératif, pour le praticien, d'effectuer un examen morphologique général du patient après examen local comparatif des deux tendons d'Achille, bien décrit par Benezis<sup>1</sup> et Saillant<sup>6</sup>. Nous n'insisterons, quant à nous, que sur l'examen morphologique et biodynamique:

#### L'examen morphologique

Un rapide coup d'œil du sujet complètement déshabillé, de face, de profil, de dos, permet à l'examineur de détecter un éventuel trouble morphologique au niveau des genoux, du bassin, de la colonne vertébrale, trouble qui peut être à l'origine d'une dynamique anormale des tendons d'Achille. Il peut permettre, également, de classer le sportif dans la catégorie des «brévilignes hypermusclés» ou dans celle des «longilignes», toutes deux favorables aux tendinites.

#### L'examen des pieds

L'examen des pieds sur podoscope a pour but de déceler:

- Une anomalie de l'aplomb talonnier:
  - Calcaneum valgum (l'axe du talon est nettement orienté vers l'extérieur; ne pas tenir compte d'un léger calcaneum valgum, physiologique sans doute)
  - Calcaneum varum (axe inversé).

#### b) Des troubles de la voûte plantaire:

- Pied plat (un pied plat au 1er degré est très fréquent chez les coureurs de longue distance);
- Pied creux (à ne pas confondre avec le pied plat; examiner le pied également en décharge);
- Associations fréquentes, telles que: pied plat valgus, pied creux varus (supprime l'amortissement de l'arrière-pied), pied creux valgus (souvent avec hypertonie musculaire; retentissement néfaste lors de la course), pied varus équin.

#### L'examen biodynamique

Il est possible d'examiner, sur le podoscope, le jeu du système tricipito-achilléo-calcaneéo-plantaire en demandant au sujet d'effectuer des mouvements répétés d'élévation maximale sur la pointe des pieds. On peut, ainsi, apprécier la contraction du triceps, le jeu du calcaneum qui, normalement, de léger valgus, bascule en varus, la souplesse de la voûte plantaire enfin. Cet examen biodynamique est complété sur la table, sujet placé en décubitus ventral, ses pieds dépassant la table. Il s'agit de tester l'extensibilité du triceps sural par flexion dorsale passive de la cheville et d'apprécier la souplesse des articulations sous-astragaliennes et médio-tarsiennes en utilisant les deux mains (normalement: éversion de 20%, inversion de 30%). Toute raideur de ces éléments entrave le complexe jeu biodynamique du tendon d'Achille et de la cheville.

#### L'examen des chaussures

L'examen minutieux des chaussures d'un coureur à pied peut confirmer l'un ou l'autre des troubles décrits précédemment. L'usure rapide de la semelle au niveau de sa partie postéro-externe confirme l'effet néfaste du calcaneum varum, l'usure postéro-interne, celle du calcaneum valgum. Cette observation<sup>3</sup> peut aussi révéler la cause de la tendinite:

- Usure excessive qui modifie la dynamique du pied ou du membre inférieur;
- Baguette et contrefort trop rigides et qui irritent, donc, le tendon d'Achille;
- Talon trop mince, cambrion trop rigide, etc.;
- Enfin, la découverte d'une usure anormale des chaussures peut faire évoquer un défaut biodynamique de la foulée, obligeant à une observation du coureur sur le terrain.

#### L'examen sur le terrain

Même si l'examen morphologique précédent est normal, il est toujours bon de convoquer le consultant sur le terrain, afin d'observer sa foulée. Notre passion pour la course à pied nous a permis d'acquérir l'«œil du maquignon» qui permet de déceler la petite faute technique au ni-



la pratique de son activité favorite. Les progrès accomplis dans le domaine des connaissances étiopathogéniques de la tendinite d'Achille nous permettent toutefois d'affirmer qu'il est encore plus facile de la prévenir que de la guérir. ■

### Bibliographie

- <sup>1</sup> Benezis, C.: Conférence sur la tendinite d'Achille. Font-Romeu. Janvier 1984.
- <sup>2</sup> Bourdiol, R.: in *Pied et Statistique*. Edit. Maisonneuve 1980.
- <sup>3</sup> Demange, S.: Chaussures orthopédiques. *Bulletin Rhônes-Alpes Podologie*, no 34, p. 14.
- <sup>4</sup> Kapandji, I.A.: in *Physiologie articulaire*. Edit. Maloine. 5e édit. 1980.
- <sup>5</sup> Kapandji, I.A.: La biomécanique du tendon d'Achille et du triceps in *La Tendinite d'Achille* S.F.K.S. Edit. Melun p.14.
- <sup>6</sup> Saillant, G.: La tendinite d'Achille en athlétisme. *Bulletin médical de la F.F.A.*, 2, 1984, p. 2.
- <sup>7</sup> Solveborn, A.: in *Le Stretching du Sportif*. Edit. Chiron., p. 57-60.
- <sup>8</sup> Steimetz, M.: Le pied, le rachis, la course et la chaussure. *Médecine du Sport*, no 1, p. 42, 1984.
- <sup>9</sup> Turblin, J.: *Les tendinopathies chez le coureur à pied à propos de 483 observations*. Publication au Congrès de Médecine du Sport, Rennes 1984.
- <sup>10</sup> Viel E., Neiger, H.: Entretien et amélioration de la fonction musculaire. *Médecine du Sport*, no 5, p. 264, 1983.

veau de la pose du pied, de l'élévation du genou, de la bascule du bassin, du balancement des bras et du jeu de la colonne vertébrale. Autant de causes de micro-traumatisme qui, en raison de la répétition du mouvement, peuvent être à l'origine d'une tendinite.

Enfin, toujours sur le plan étiopathogénique, la connaissance des exigences de la pratique sportive actuelle permet de prendre en considération certains facteurs favorisant l'apparition de ces tendinites d'Achille:

- entraînement trop important par rapport aux possibilités de récupération,

- abus d'entraînement sur sol dur ou synthétique,
- excès d'entraînement de résistance (anaérobie) ou trop de compétitions.

### Conclusion

Aucun sportif, aujourd'hui, ne devrait interrompre sa carrière pour raison de tendinite d'Achille. Les moyens thérapeutiques dont nous disposons pour soigner cette affection sont efficaces. En dernier recours, le traitement chirurgical donne d'excellents résultats, à condition que le sportif sache patienter plusieurs mois, après l'intervention, avant de reprendre

**A LOUER A VERCORIN (VS)**  
alt. 1340 m, récent et confortable

## Chalet

pour camps de vacances, 100 places, dans station d'été et d'hiver, 1 télécabine, 6 téléskis, enneigement assuré. Prix forfaitaires en janvier et mars.

Renseignements:  
Auberge Bellecrête  
3961 Vercorin  
Tél. 027 582488



**berner  
oberland**

**Centre de sports  
et de détente  
Frutigen 800 m d'alt.**

Information:  
Office du tourisme CH-Frutigen  
☎ 033 71 14 21

180 lits, un grand nombre de dortoirs de douze et six personnes. - Salles de séjour.

Installations de sports: piscine couverte et piscine à ciel ouvert, terrain de football, court de tennis, salle de musculation et de fitness, minigolf.

Sol synthétique pour: handball, basketball, volleyball et tennis.

Pension complète à partir de fr. 23.-.

Pour: **camp de sport et de marche - camp de ski**  
(centre de ski Elsisgenalp-Metsch, 2100 m d'alt.)



**Réservez dès maintenant  
pour 1988**

### Camps polysportifs + associations sportives

Notre centre sportif vous attend au bord du lac de Neuchâtel dans un endroit de rêve!

#### Installations:

- halle de tennis (5 courts)
- 4 courts de tennis extérieurs
- 4 courts de squash
- 1 halle omnisports (volley, basket badminton, etc.)
- 1 minigolf
- planches à voile
- 1 terrain de football
- endroit idéal pour le jogging

#### Possibilités d'hébergement:

- camping (au bord du lac)
- protection civile (nouveaux locaux avec cuisine)
- hôtel (à 2 km)

#### Repas:

Aussi possible dans notre restaurant (restaurant muni d'une salle à manger ou salle de théorie)

Pour de plus amples renseignements  
veuillez vous adresser à:

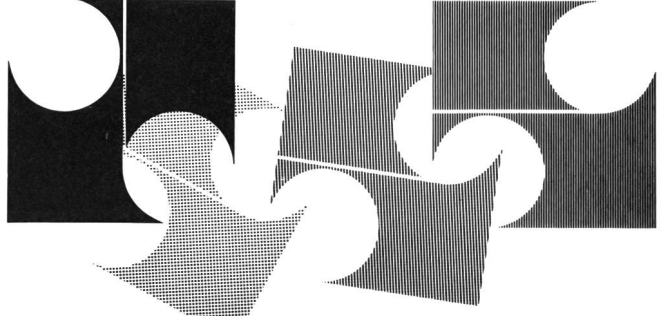
Walter Zwygart  
Centre de Tennis +  
Squash CIS  
La Tène  
2074 Marin  
Tél. 038 337373/74

**DUL-X<sup>®</sup>**

**DUL-X...afin que rien ne vous arrive**  
à l'entraînement et en compétition

**Mais si c'est arrivé...DUL-X**  
le remède en cas d'hématomes, de claquages, de muscles douloureux

**Pour le massage sportif et curatif:**  
**DUL-X**  
BIOKOSMA SA, Ebnat-Kappel  
En pharmacies et drogueries



PHOTOLITHOS  
POLYMER-PLATTEN

2500 BIEL- BIENNE 3  
TEL.032/42 41 41

**PHOTO  
LITHO  
BIENNA**

**Haies d'exercices**

pour des heures d'entraînement variées

- pour l'enseignement en salle et en plein air
- utilisation multiple

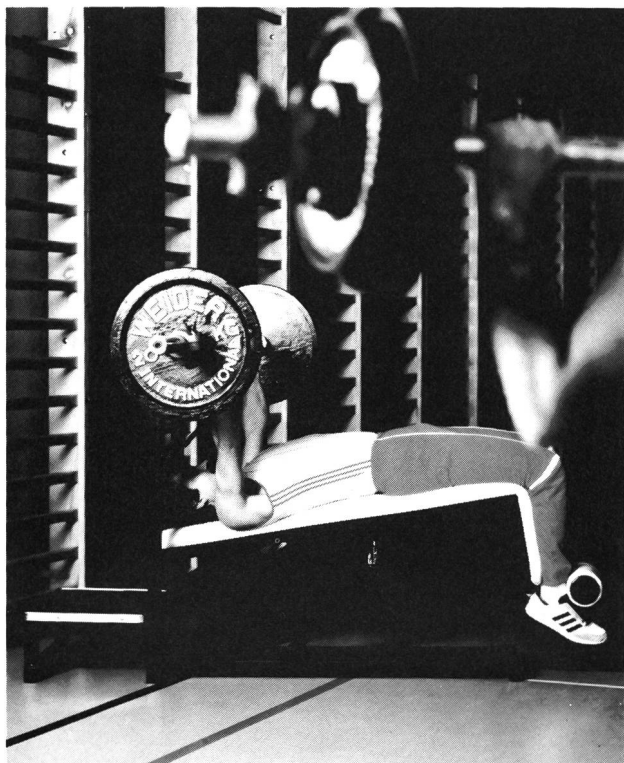


**R. Bachmann**  
**Im Lussi, 8536 Hüttwilen**  
**054 47 14 63**

Demandez notre prospectus

**Alder & Eisenhut AG**  
Turn-, Sport- und Spielgerätefabrik

Büro: 8700 Küsnacht ZH      Fabrik: 9642 Ebnat-Kappel SG  
Telefon 01 910 56 53      Telefon 074 3 24 24



**NEU** in unserem Verkaufsprogramm

**KRAFT- UND KONDITIONSGERÄTE**

Einzel- und Mehrstationenmaschinen

Unsere Pluspunkte:

- Wartungsfreie, funktionssichere, robuste und elegante Konstruktion
- **Preisgünstig:** Es wurde bewusst auf eine unnötige, teure und wenig praktische Luxusausstattung verzichtet
- Direkter Verkauf ab Fabrik an Schulen, Vereine, Behörden und Private

**COUPON** für Prospekt und Preisliste  
Kraft- und Konditionsgeräte

Name/Vorname: \_\_\_\_\_

Strasse/Nr.: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Einsenden an: **Alder & Eisenhut AG, 8700 Küsnacht**