

# IRBMS

## Institut Régional du Bien-être, de la Médecine et du Sport Santé

NORD-PAS-DE-CALAIS – WWW.IRBMS.COM

**Titre :** « Apport du travail excentrique dans les tendinopathies - Achilléenne et Rotulienne »

**Auteur(s) :** Docteur Valérie WIECZOREK

**Catégories :** Traumatologie du sport - Diaporama : 16 vues / Poids : 300 Ko

**Date :** Novembre 2010 - 15<sup>e</sup> Congrès Arformes Irbms

**Rappel :** Ce diaporama, propriété exclusive de son/ses concepteur(s), ne peut être reproduit, ni diffusé en public, même partiellement sans autorisation expresse écrite. Pour ce faire veuillez nous envoyer votre demande à l'adresse suivante : [contact@medecinedusport.fr](mailto:contact@medecinedusport.fr)

**Note :** **Attendre le chargement** du diaporama puis utilisez la **Barre d'espacement** de votre clavier ou la roulette de votre **souris** pour passer d'une diapositive à l'autre.



---

APPORT DU TRAVAIL  
EXCENTRIQUE DANS LES  
TENDINOPATHIES

---

Achilléenne et Rotulienne

Dr WIECZOREK Valérie –  
le 27/11/2010

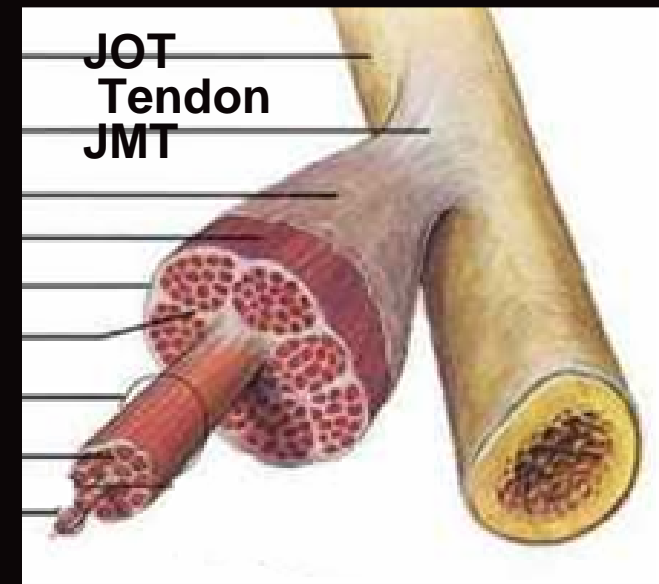
---

# PLAN

- Le tendon sain et pathologique
  - Les tendinoses
  - Genèse de la douleur
  - L'excentrique
  - Excentrique et tendinose
  - Excentrique et tendinopathie achilléenne
  - Excentrique et tendinopathie rotulienne
  - Alternative de réalisation
  - Conclusion
-

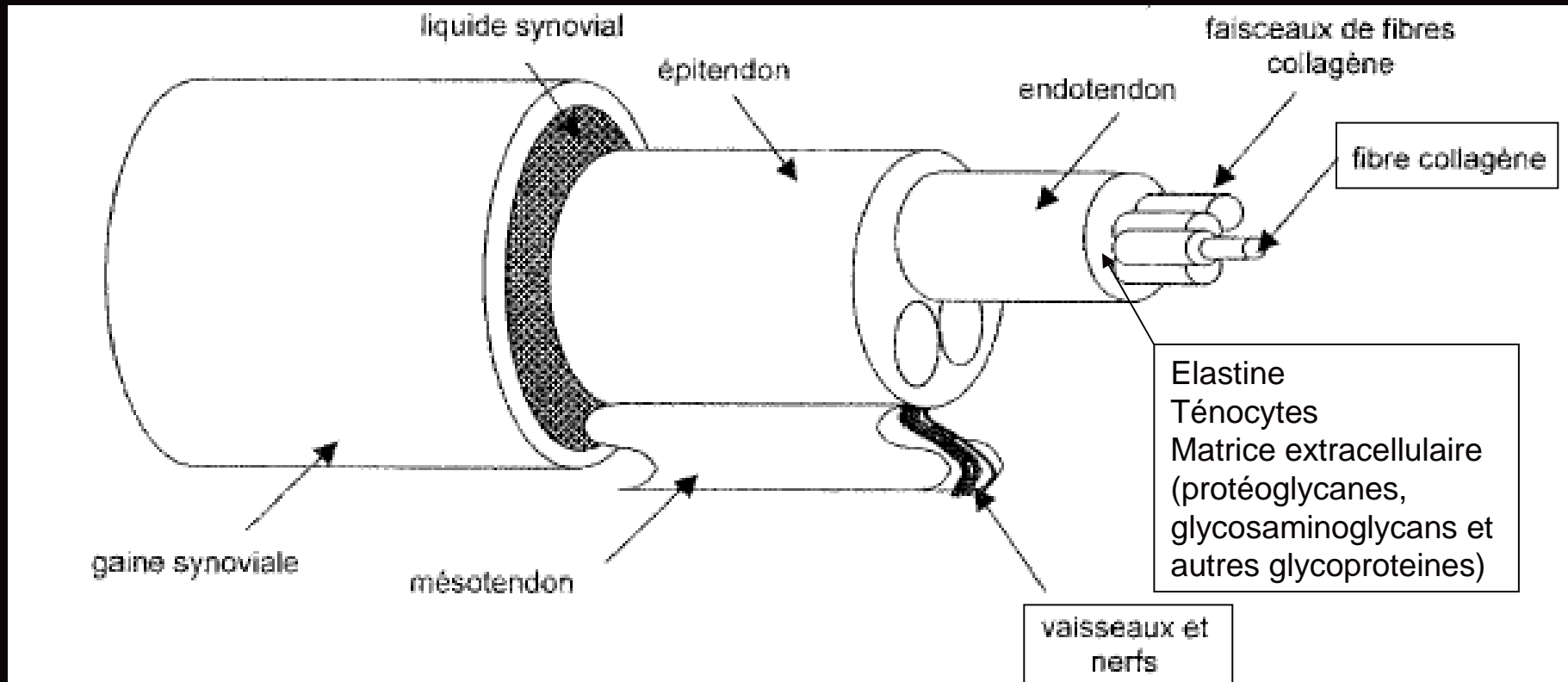
# LE TENDON SAIN

- = liaison entre le muscle et l'os
- Rôle de transmission et de proprioception
- Qualités :
  - d'élasticité
  - de résistance
- Capacité d'adaptation / contraintes imposées.



<http://www.labrha.com/tendons.aspx>

# LE TENDON SAIN



- Principal constituant : le collagène de type 1

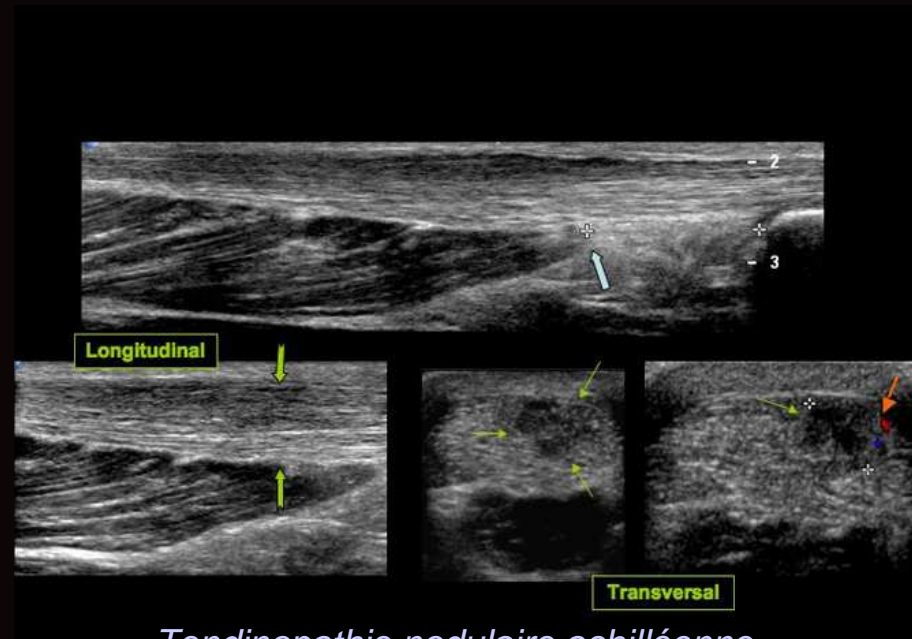
# LES TENDINOPATHIES

- Entésopathie
- Jonction myotendineuse
- Ténosynovites et Péritendinites

## Tendinoses

- Nodulaire
- Calcifiante
- Fissuraire

Pathologie microtraumatique avec modification de la structure du tendon sans signe inflammatoire.



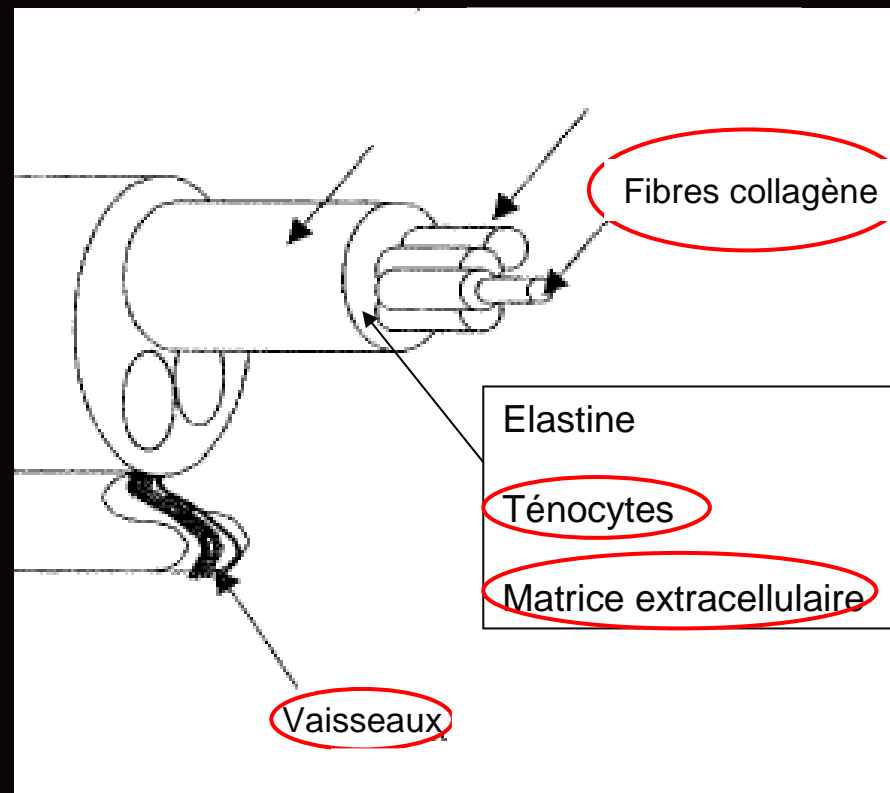
*Tendinopathie nodulaire achilléenne*

*Clinique du sport de Bordeaux Merignac*

<http://www.image-echographie.net/?r=1&ssr=23>

# LES TENDINOSES

- Modification de la structure **sans signe inflammatoire.**



Désorganisation  
Amincissement  
Diminution } quantité  
                  } qualité

↑ nombre  
Modifications morphologiques

Augmentation quantité

Néovascularisation

# LA GENESE DE LA DOULEUR

- Plusieurs hypothèses

BIOMECANIQUE

BIOCHIMIQUE

VASCULAIRE

# L'EXCENTRIQUE

- = contraction musculaire + allongement du complexe musculotendineux.
- Force développée :
  - Excentrique > Concentrique
  - Avec recrutement moindre d'unités motrices  
⇒ Tensions et risques lésionnels plus élevés
- « Risques potentiels » : DOMS

# EXCENTRIQUE ET TENDINOSE

- Stanish (1986) – Alfredson (1998)
- Depuis l'efficacité de l'excentrique dans le traitement des tendinoses est un fait établi (*Mafi 2001, Roos 2004, Purdam 2004...*)
  - ↳ 50 à 70% des patients = amélioration significative
  - ↳ pas d'effet délétère (prévention DOMS)
  - ↳ spécifique au mode excentrique
- Cependant protocoles variés et empiriques (*Visnes 2007, tendinopathie rotulienne*) : fréquence, vitesse, charge, progressions, la douleur...

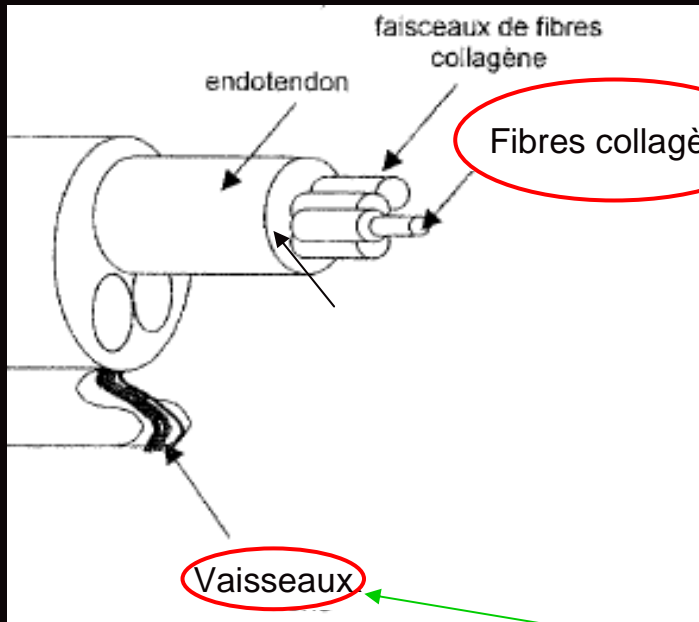
# EXCENTRIQUE ET TENDINOSE

## Mécanismes d'action



ELASTICITE

RESISTANCE



Théorie MECANIQUE

Alignement des fibres  
Stimulation  $\Sigma$  collagène

Douleur « biomécanique »

Douleur « biochimique »

Théorie BIOCHIMIQUE

Modification  
du métabolisme

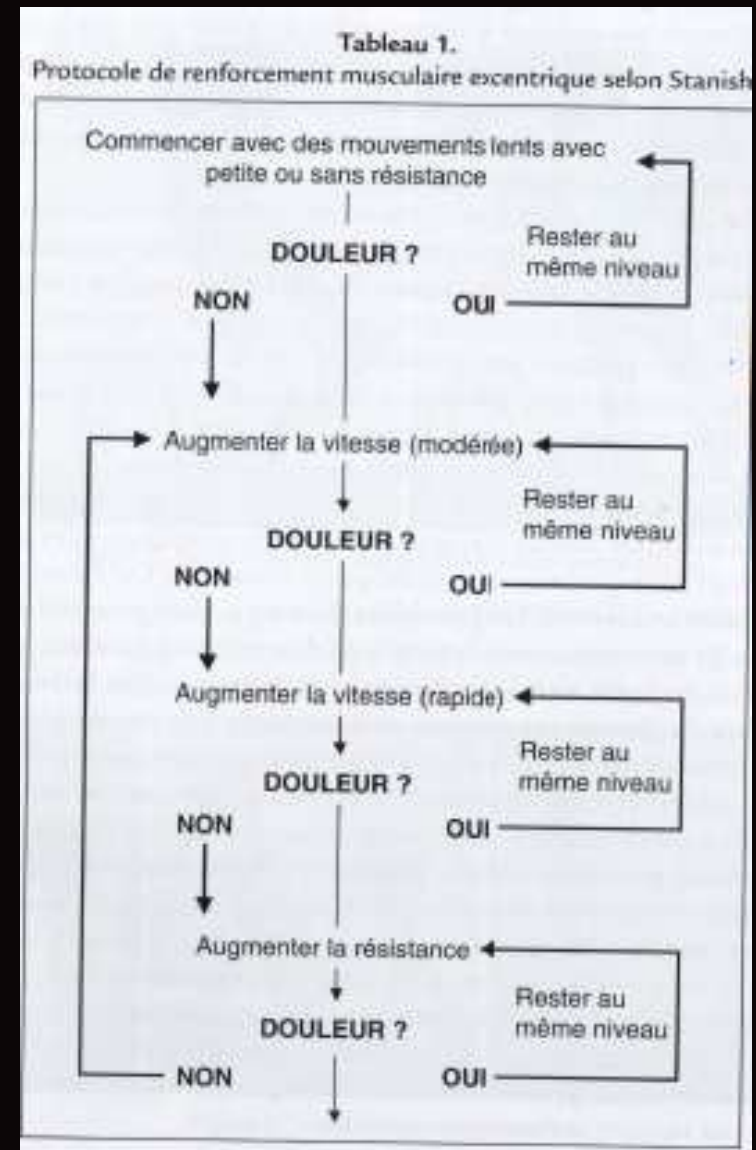
Théorie NEURO-MUSCULAIRE

Adaptation  
du SNM

Douleur « vasculaire » ← Théorie VASCULAIRE

# EN PRATIQUE

- À débiter quand étirement passif indolore
- Pas de protocole précis  
⇒ Stanish
  - ↳ Etirement
  - ↳ Travail excentrique : 3 séries de 10 à 15 répétitions
  - ↳ Etirement + Glacage
- Fréquence : 1 à 2 fois / jour pendant 6 à 12 semaines



# TENDINOPATHIE ACHILEENNE

## Alfredson

- 2 fois / jour
- 12 semaines
- 3 séries de 15 répétitions
- 2 types d'exercices :
  - Jambe tendue
  - Jambe fléchie

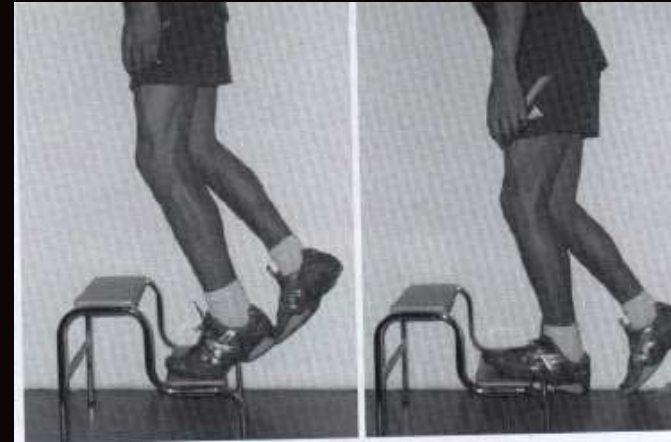


Figure 2. Exercice excentrique selon Alfredson jambe fléchie.

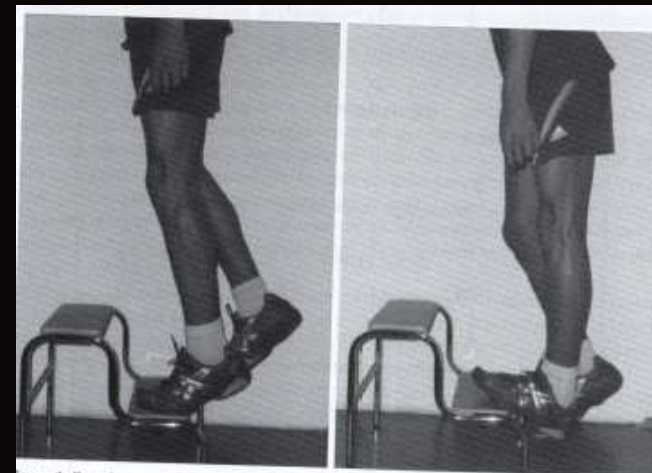


Figure 1. Exercice excentrique pour la tendinopathie achilléenne selon Alfredson jambe tendue.

# TENDINOPATHIE ROTULIENNE

## Purdam

- 2 fois / jour
- 12 semaines
- 3 séries de 15 répétitions
- Flexion excentrique en appui monopodal jusque 90° sur plan incliné.

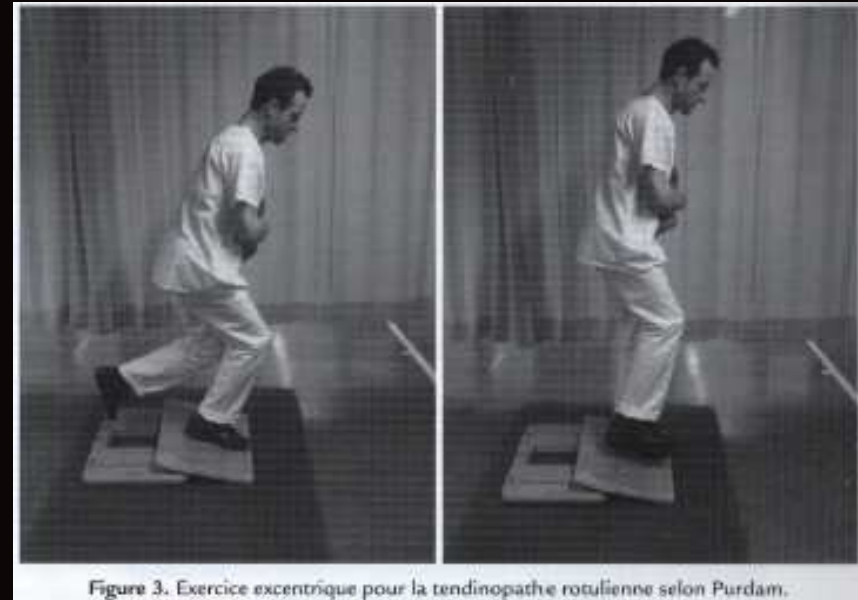


Figure 3. Exercice excentrique pour la tendinopathie rotulienne selon Purdam.

# ALTERNATIVES

- Kinésithérapeute
- Appareils de musculation
- Bandes élastiques
- L'isocinétisme :
  - Sécurité – Objectivité
  - 20 à 30 séances
  - 3 fois par semaine
  - Augmentation progressive vitesse et charge

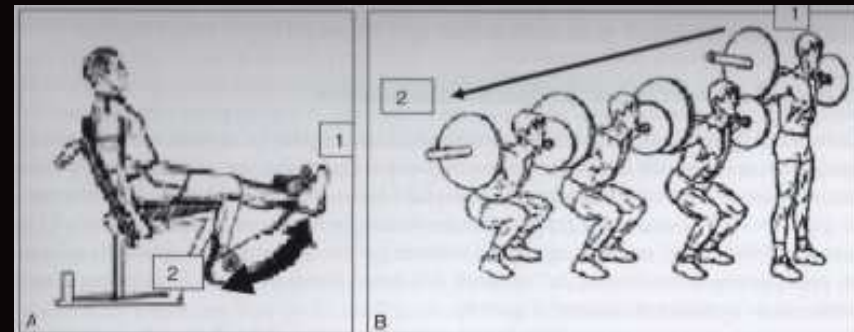


Figure 2. Travail excentrique du quadriceps.

A Le travail excentrique se fait depuis la position 1 en extension vers la position 2 en flexion, le retour vers l'extension se fait à l'aide de l'autre jambe. B. Le travail excentrique se fait depuis la position 1 debout à la position 2 semi-fléchié, le retour en position debout se fait avec une aide extérieure.

---

# CONCLUSION

- Efficacité du travail excentrique dans les tendinopathie = acquis
  - Mécanisme d'action ? Mal connu
  - Modalités imprécises
  - Fait partir de l'arsenal thérapeutique
  - Meilleure compréhension des mécanismes d'action permettrait d'améliorer les protocoles.
-

---

# Bibliographie

- L'exercice musculaire excentrique – sous la direction de JL Croisier, P. Codine – Masson 2009
  - Middleton, Puig, Trouve, Savalli - Le travail musculaire excentrique – Journal de traumatologie du sport – 2000, 17, 93-102
  - J. Rodineau, M. Lamontagne, V. Foltz, M. Frey : Les tendinopathies : de l'anatomopathologie aux traitements. 10<sup>ème</sup> meeting de médecine et traumatologie du sport – Liévin
  - G. Hayem – Le tendon normal et pathologique – Rev Rhum 2001;68:24-31
  - <http://www.labrha.com/tendons.aspx>
  - [Clinique du sport de Bordeaux Merignac : http://www.image-echographie.net/?r=1&ssr=23](http://www.image-echographie.net/?r=1&ssr=23)
-