

Biomécanique et Cicatrisation des fléchisseurs

Johan Duflot

Masseur-kinésithérapeute

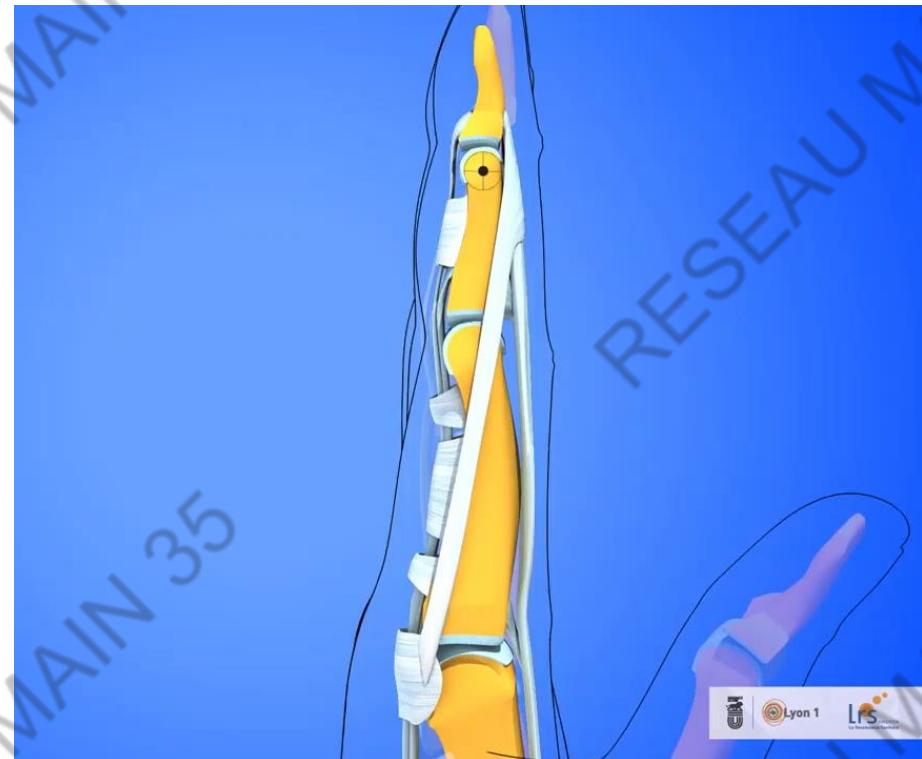


Coordination et rythme de flexion

IPP puis IPD puis MP

Initiation de l'enroulement par FDP (fléchisseur permanent)

Ligament rétinaculaire oblique





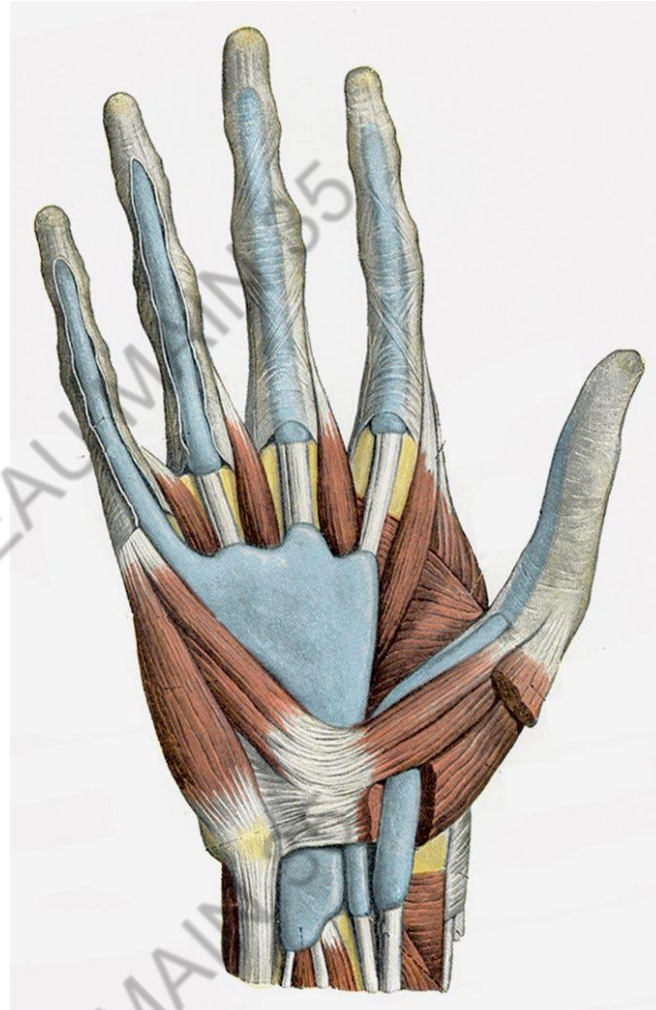
Gaines synoviales

Glissement tendineux

Rôle mécanique

Nutrition

Phlegmon



Glissement

Liquide synovial

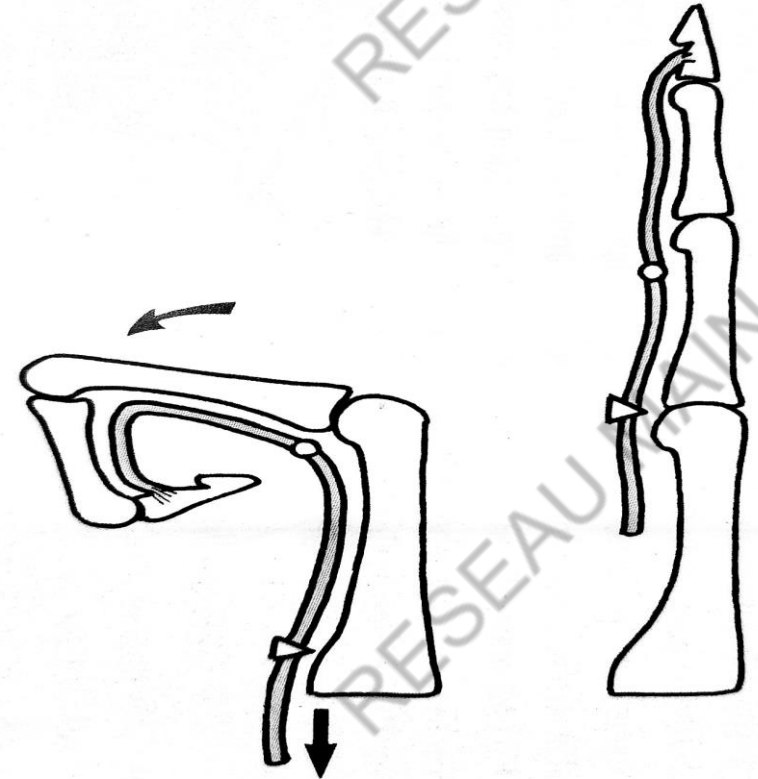
Actif > passif

Effet ténodèse > passif

Poing fermé au crochet : FDP/FDS 13mm

	FDP	FDS
IPD	5	-
IPP	17	16
MP	23	26
P	38	46
Total	83	88

D'après Bunnell (1964)



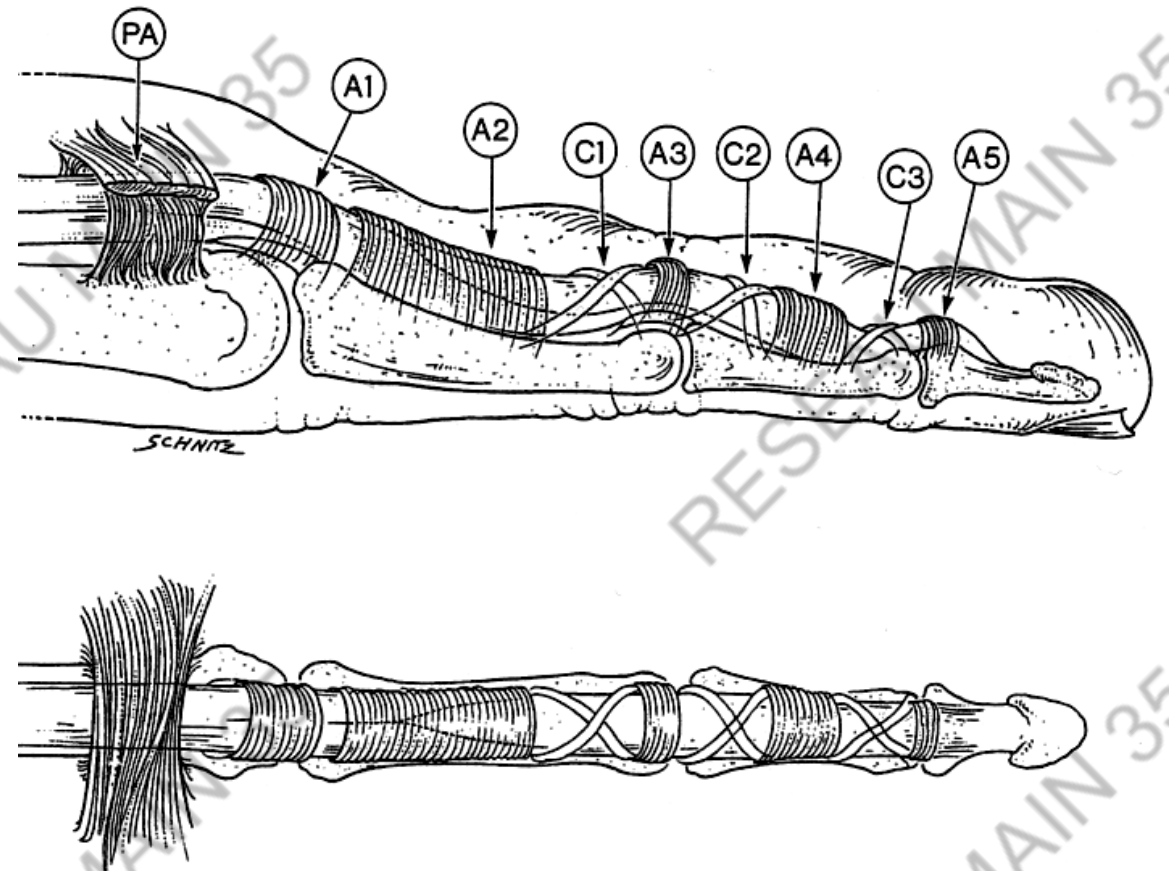
Rôle mécanique

Poulies : canal digital (tunnel)

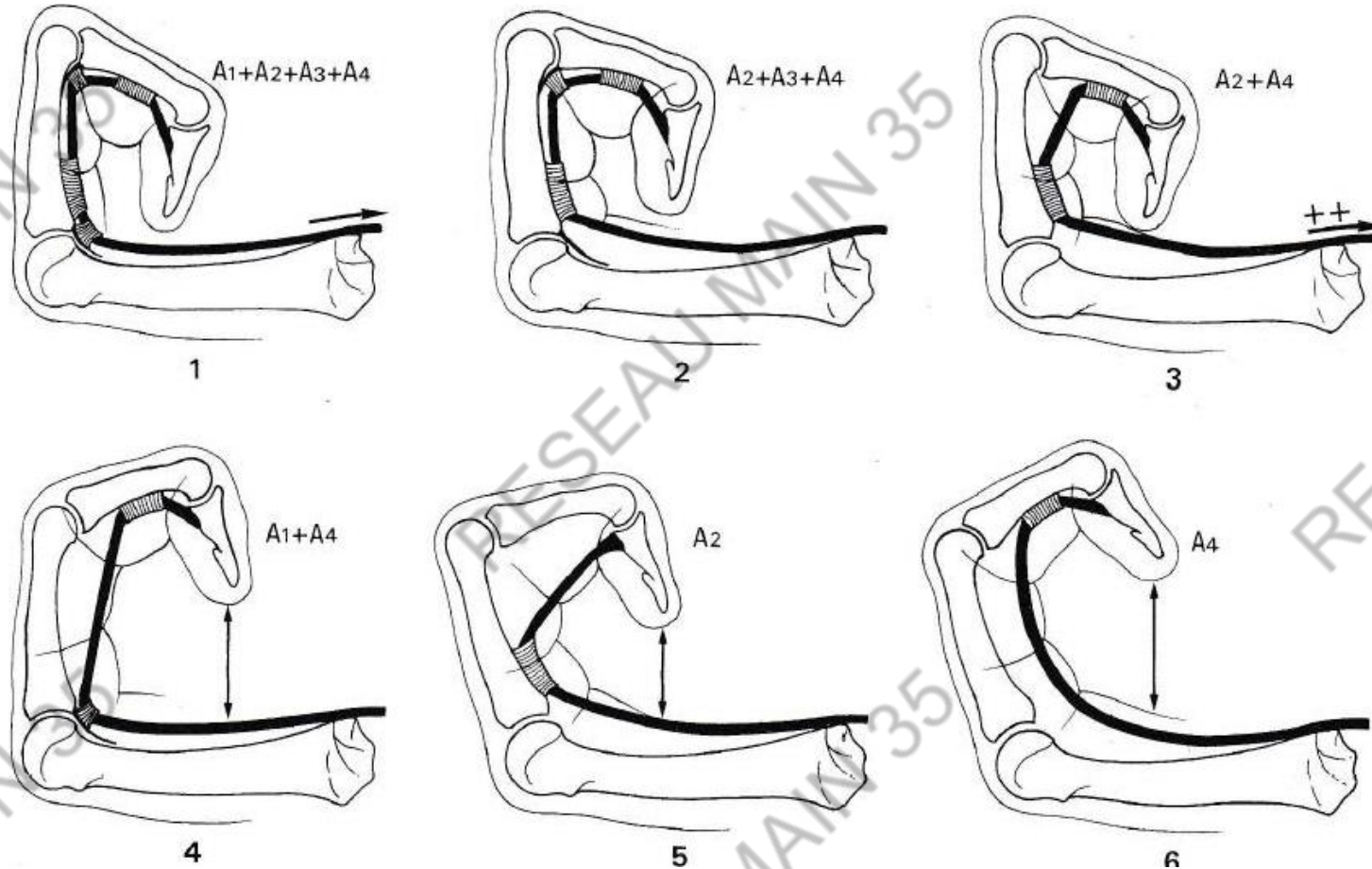
5 annulaires (mécanique)

3 cruciformes (nutrition)

Doigt à ressort



Importance de A2 et A4

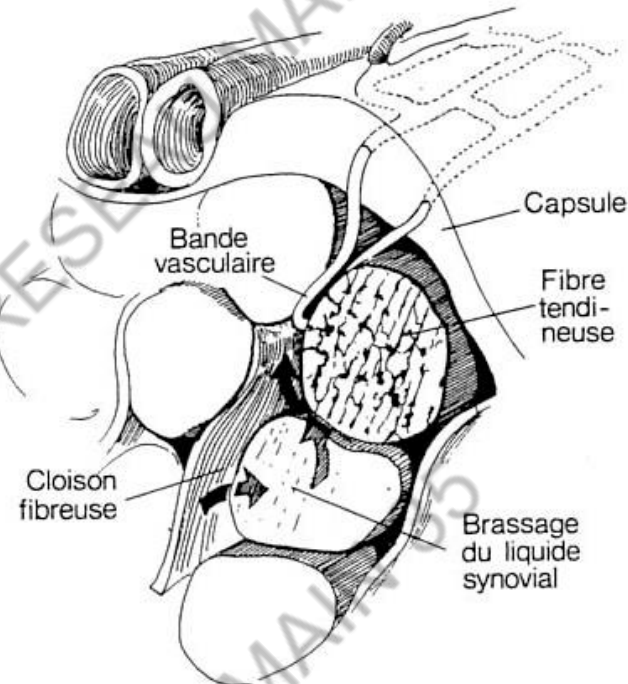


Tubiana R. – Greffes des tendons fléchisseurs. In : Tubiana R. Traité de chirurgie de la main. Tome 3 Paris, Masson, 1986 p. 217-242

Nutrition de l'appareil fléchisseur

1/diffusion synoviale (intrinsèque)

Pompe de Weber activée par la mobilisation : nutrition par imbibition palmaire



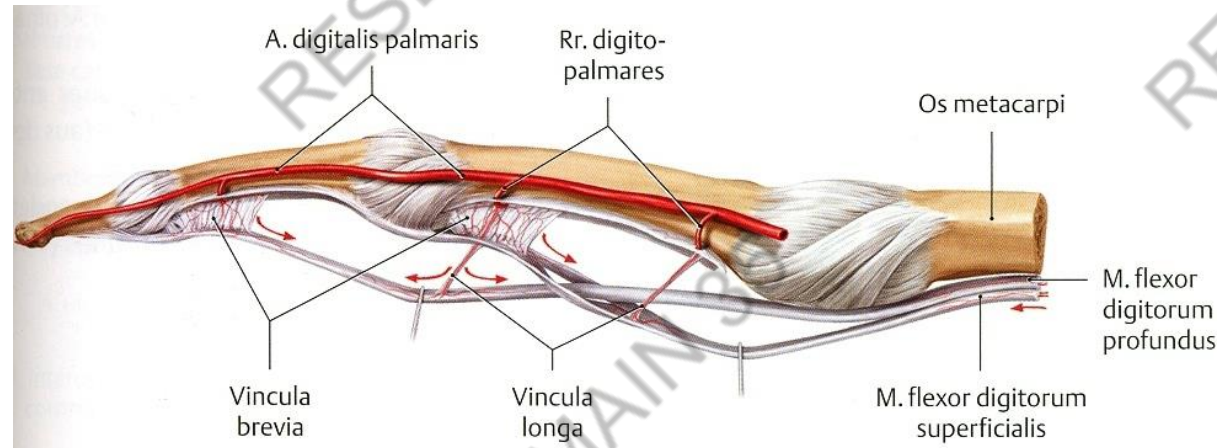
Nutrition de l'appareil fléchisseur

2/vascularisation (extrinsèque)

Jonction myo-tendineuse et insertions tendineuses

Dans le canal digital : apport dorsal et discontinu par les vincula

Paratendon en dehors de la gaine synoviale



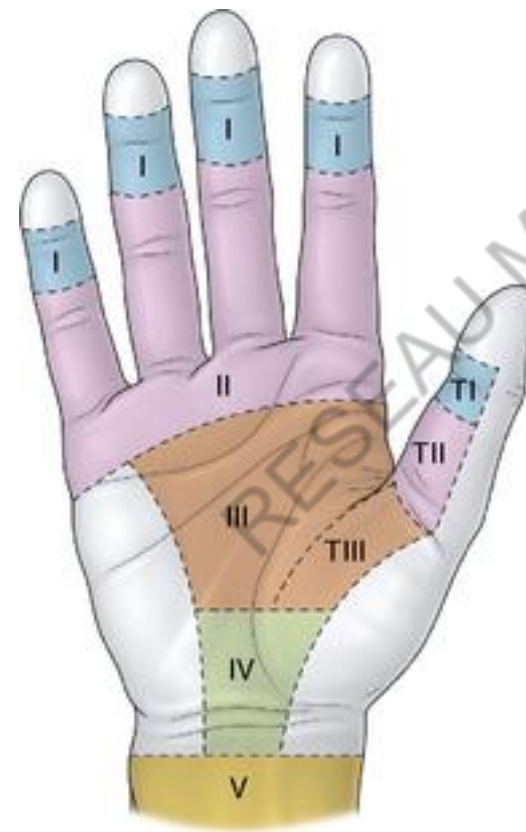
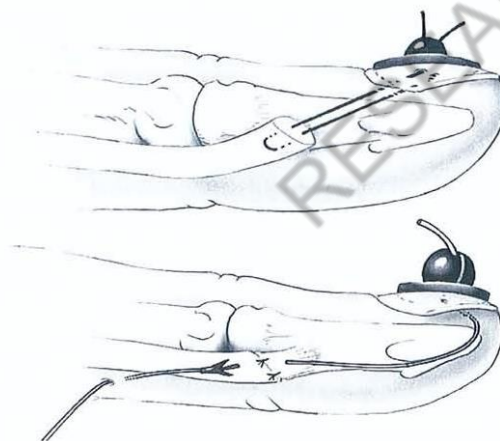
Classification des lésions

- Classification IFSSH (Verdan et Michon)

Zone 1 : insertion FDP

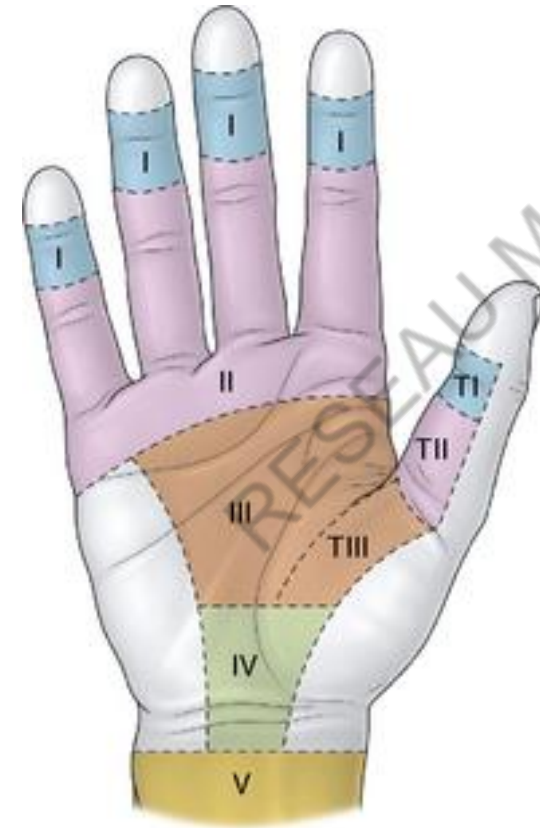
Bon pronostic

Pull-out



Classification des lésions

- Classification IFSSH (Verdan et Michon)
Zone 2 : « no man's land » de Bunnell
FDP/FDS, faible vascularisation, poulies épaisses
Plus mauvais pronostic
50% des lésions



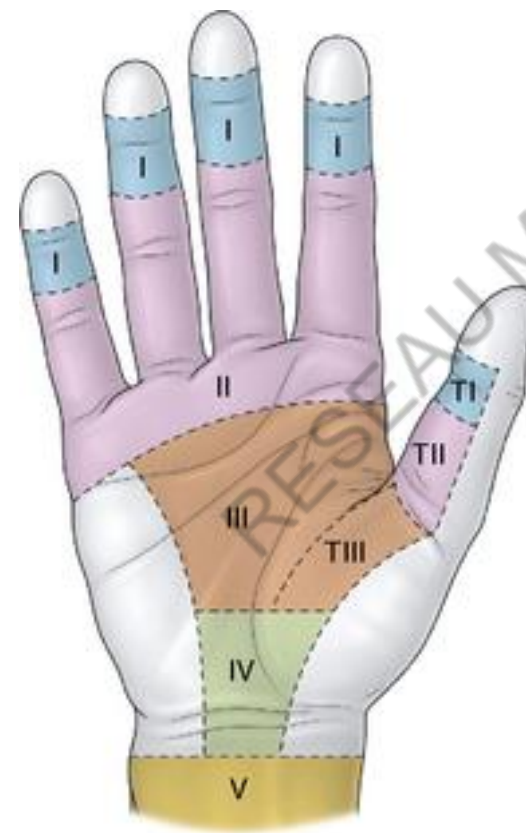
Classification des lésions

- Classification IFSSH (Verdan et Michon)

Zone 3 : paume

Bonne vascularisation

Souvent lésions associées



Classification des lésions

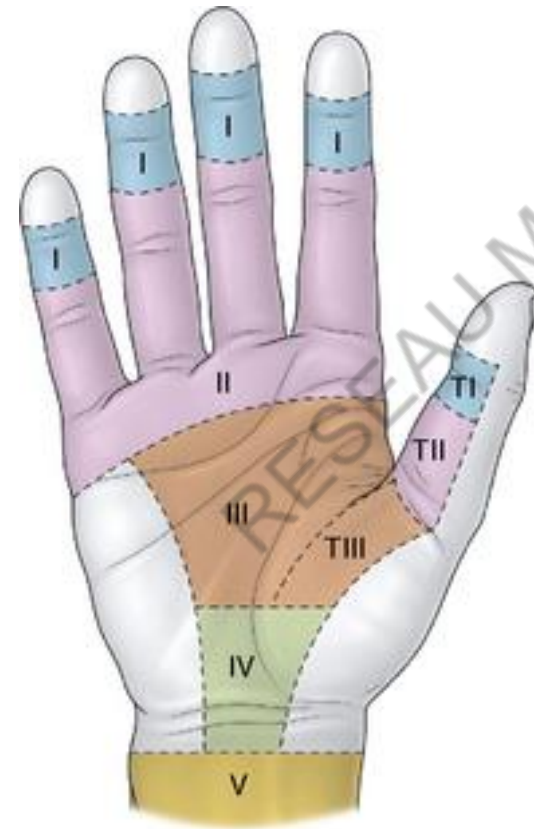
- Classification IFSSH (Verdan et Michon)

Zone 4 : canal carpien

Zone 5 : jonction myo-tendineuse

9 tendons, 2 nerfs

Adhérences +++



Cicatrisation tendineuse

1/phase inflammatoire (1ère semaine)

Prolifération de cellules épitendineuses pour rétablir la surface de glissement

Résistance du tendon = suture

2/phase de réparation active (jusqu'à J45)

Invasion fibroblastique : synthèse de collagène

Augmentation progressive de la résistance du tendon

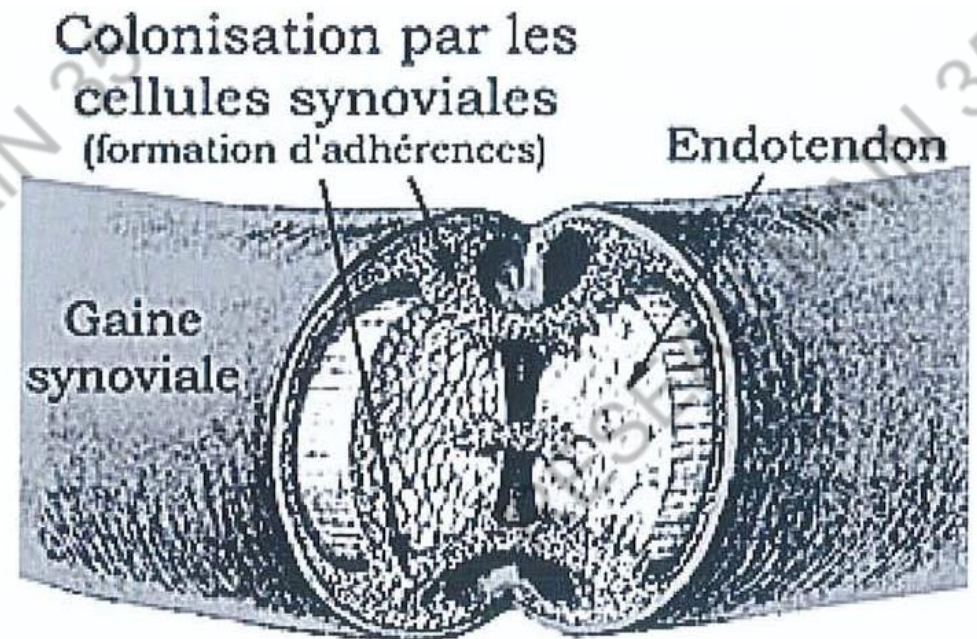
3/phase de remodelage

Phase de réparation active (jusqu'à J45)

- Cicatrisation extrinsèque
Invasion des fibroblastes de la gaine synoviale (comme du lierre)
= adhérences entre le tendon et la gaine +++

- Cicatrisation intrinsèque
Migration des ténocytes
= restauration de la surface de glissement

→ importance du traumatisme (lésions associées), chirurgie (a)traumatique, (im)mobilisation



Mobilisation précoce ?

Favorise la cicatrisation intrinsèque

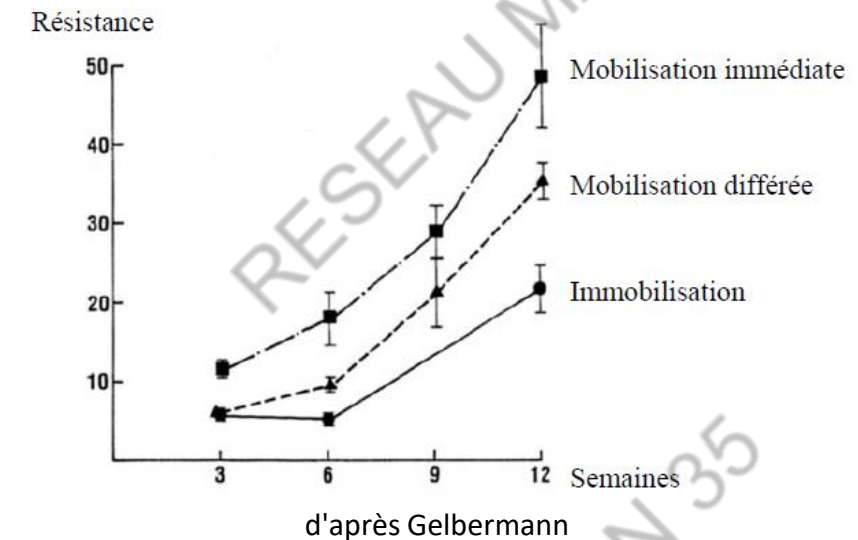
Diminue les adhérences péri-tendineuses

Améliore la qualité de la surface de glissement

Maintien de la souplesse articulaire

Intégration digitale dans le schéma corporel

Augmente la résistance de la suture à la traction



Mobilisation Active ?

- F° passive : 2 à 4 N
- F° active : < 10 N
- F° active contre résistance modérée : < 17 N
- F° active en force : 70 N
- Rupture d'un point de Kessler : ± 25 N
- Rupture d'un point de Tsuge : ± 45 N