



CHEVILLE

FONDAMENTAUX

Instrumentation

Voies d'abord et Anatomie
arthroscopique



Dr J. Hardy



Particularités de l'instrumentation

Instrumentation

- **Materiel standard (Genou, Epaule pas de différence):**
 - **Arthroscope de 4mm 30° (+/- de 2,7mm)**
 - **Scope à 70°** pour certaines indications
 - **Jamais de pompe**
 - Shaver: couteau et fraises
 - Baskets, crochet palpateur...

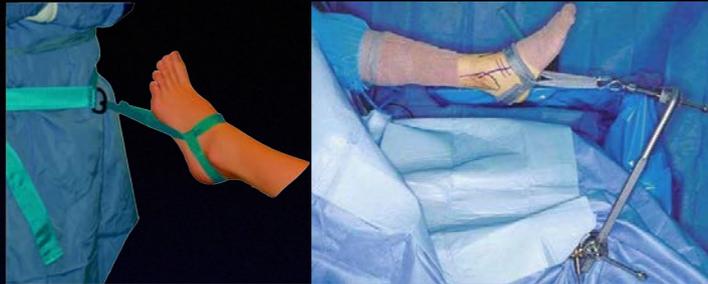


- **Garrot de cuisse**
 - **Pas de complications** imputables au garrot ².
 - Attention: **mis à la jambe** il entraine un **équien parasite**



Instrumentation

- **Quid de la traction mécanique ¹:**



Traction **mécanique**



Traction **manuelle**

- **Pas nécessaire** pour toutes les **indications**
- **Jamais en continu:** distraction **ponctuelle et manuelle** suffisante
- La **traction invasive** (broches...) **plus utilisée, procédé historique.**

Action de la traction	Conséquence ¹²
Distraction articulaire + Parties molles	Traction nerveuse = Neurapraxie (surtout pour structures dorsales)
Fixe la cheville en flexion plantaire	Limite la mobilité articulaire
	Rapproche les structures nobles (antérieures) de la capsule articulaire Tend les structures nobles : plus à risque de lésion
Tension des structures ligamentaires collatérales	Limitation de l'espace de travail antérieur Fermeture des gouttières malléolaires (A. ant.) Masque laxités ligamentaires

Arthroscopie antérieure 1,3,4,5,6

Installation / Voies d'abord / Anatomie arthroscopique normale

Installation:

- Deux types:



Genou **fléchi** + appui



Genou **tendu** +
correction rotation externe

- Association avec traction:



La **traction mécanique** est **PARFOIS** indiquée
pour **CERTAINES**:

- **Arthrodèses** (+/-)
- Lésion **centrale** du **dome talien**.

Voies d'abord ant: généralités

- Règles générales pour **établir une voie d'abord**:



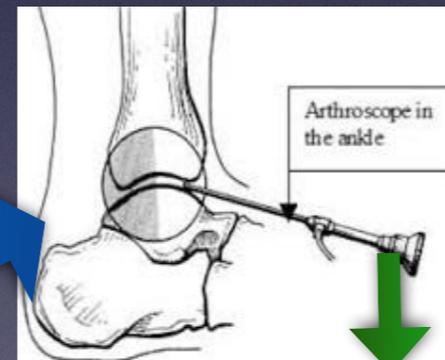
1. **Repérer** à l'aide d'une **aiguille** l'espace **articulaire à pénétrer**
+
Distension capsulaire (certaines équipes)



2. **Dissection** sous cutanée à la **pince** (**ecarte structures** sous cutanées)



3. **Introduction** de l'arthroscope avec trocart **mousse** (**cartilage** damage)
Viser zone au **dessus du cartilage**



Tenir compte de la **convexité** du dôme talien:
Décaler sa main **en distal**

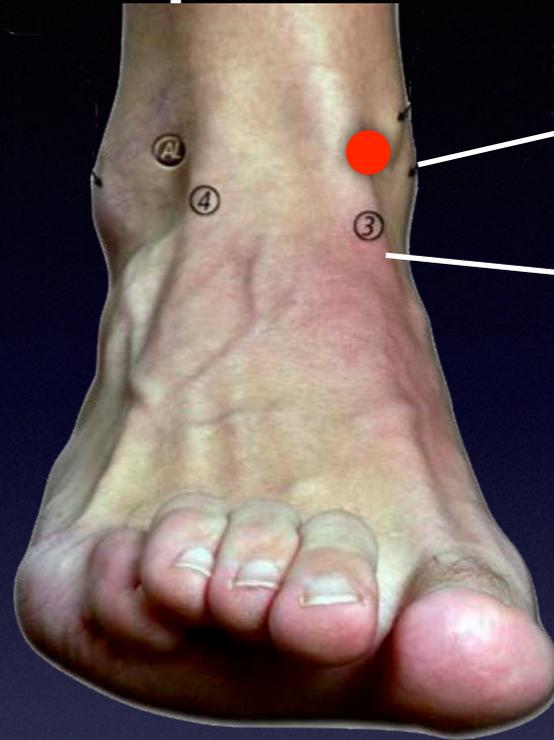


Introduire en **dorsiflexion**:
Détend les structures **nerveuses** et les **éloigne de la capsule**
+ **Protège le cartilage**

Voie d'abord antéro-médiale⁴

- Voie arthroscopique réalisée **en premier**

- **Anatomie de surface:**



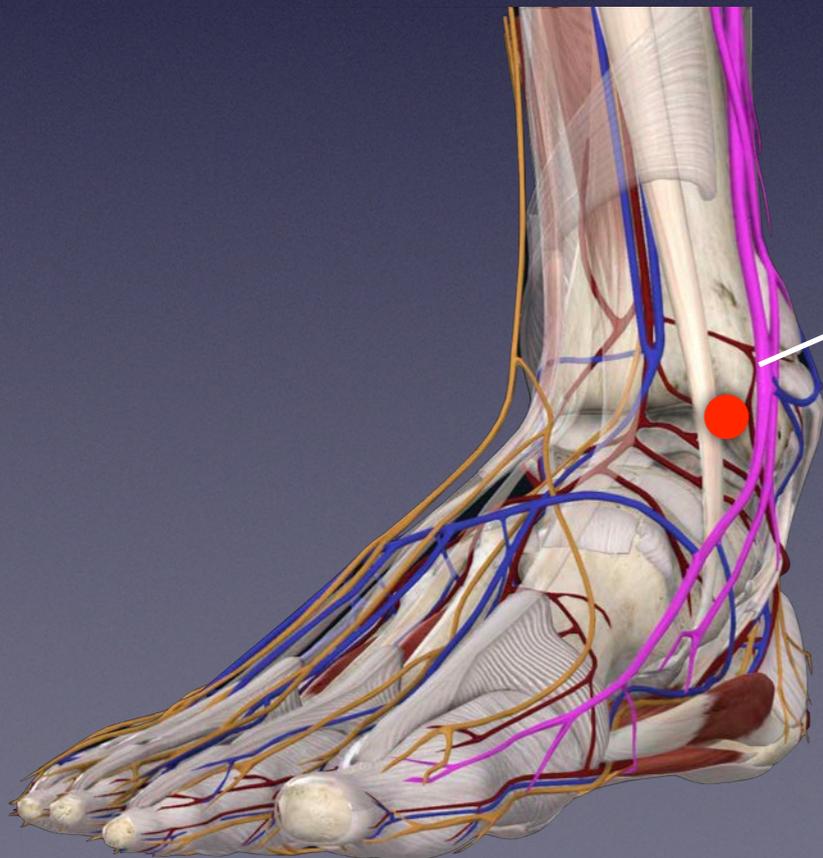
Malléole **médiale**

Tendon du **tibial ant**



Incision au **bord médial du tibial antérieur** à hauteur d'**interligne**.

- Structures à **risque:**



Veine et nerf saphène (7mm)

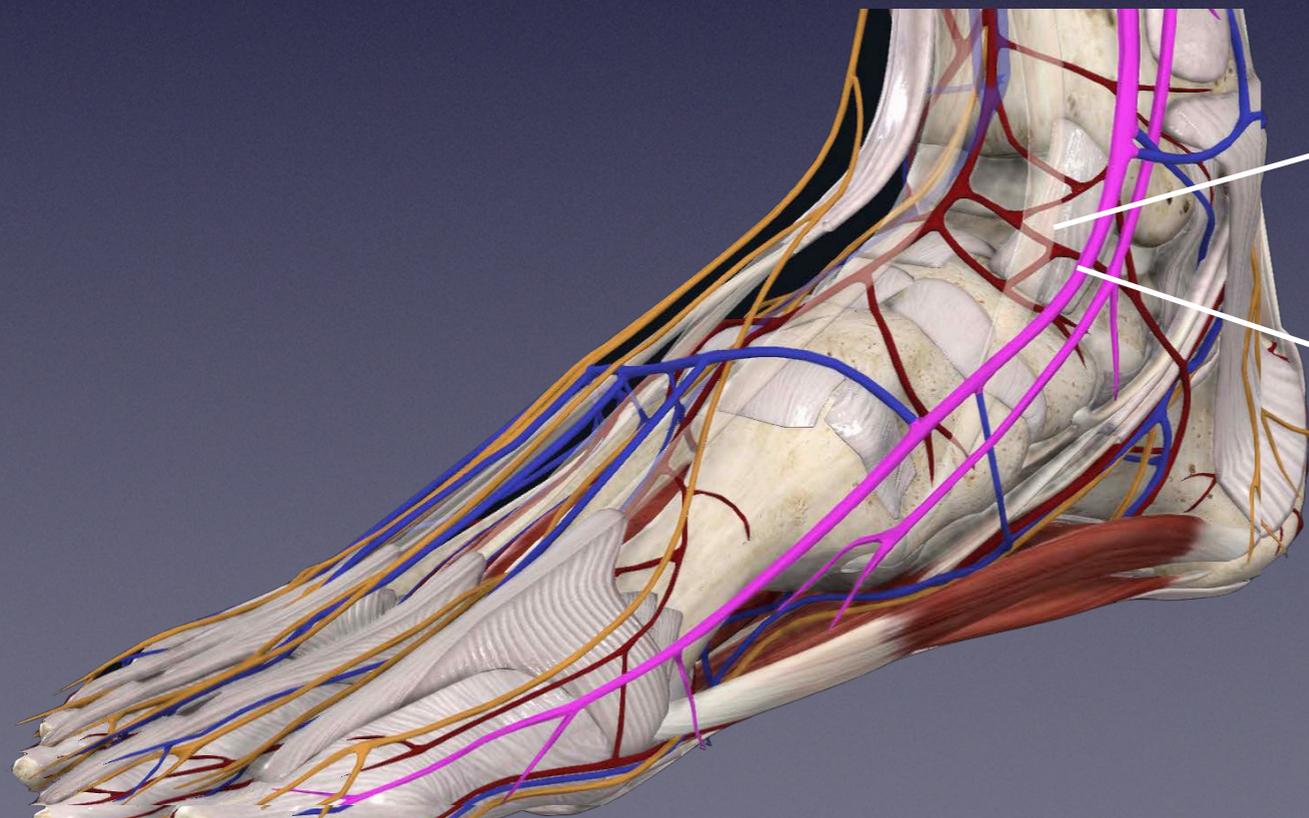
Voie d'abord mediale accessoire⁴

- Meilleure visualisation du **ligament deltoide face profonde**
- **Anatomie de surface:**



1cm en avant de la
pointe
Malléole med

- Structures à **risque: veine et nerf saphène**

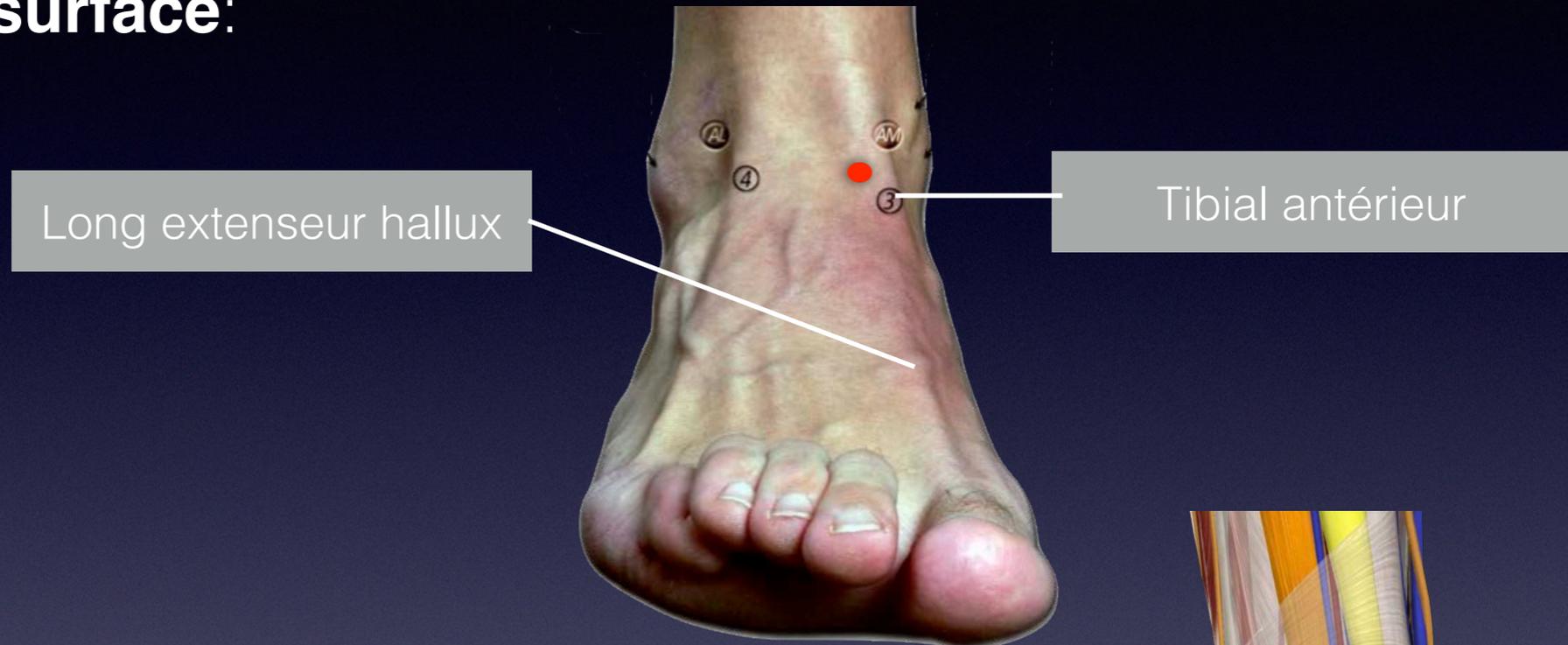


Face profonde
ligament deltoide

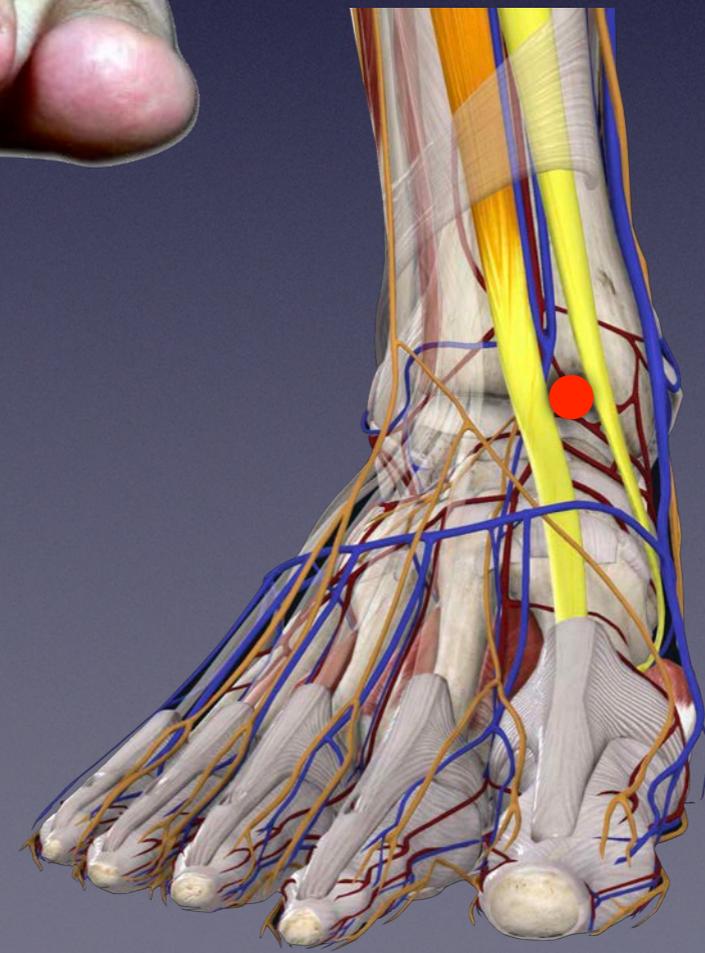
Veine + Nerf saphène

Voie d'abord medial midline⁴

- **Limiterait les risques nerveux de la voie arthroscopique antérieure** pure tout en permettant une **vision élargie** de l'interligne
- **Anatomie de surface:**



- Structures à **risque**: structures à distance

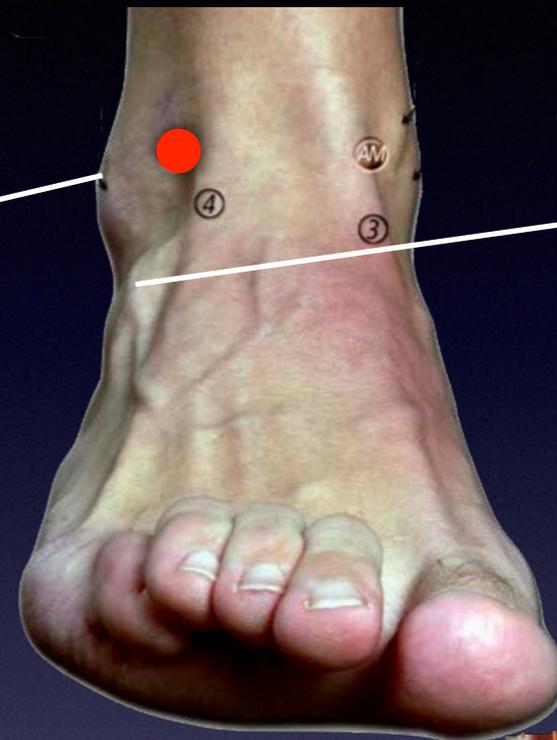


Voie d'abord antéro-latérale⁴

- Voie réalisée **après l'antéro médiale**, en repérant par **transillumination**

- **Anatomie de surface:**

Malléole lat



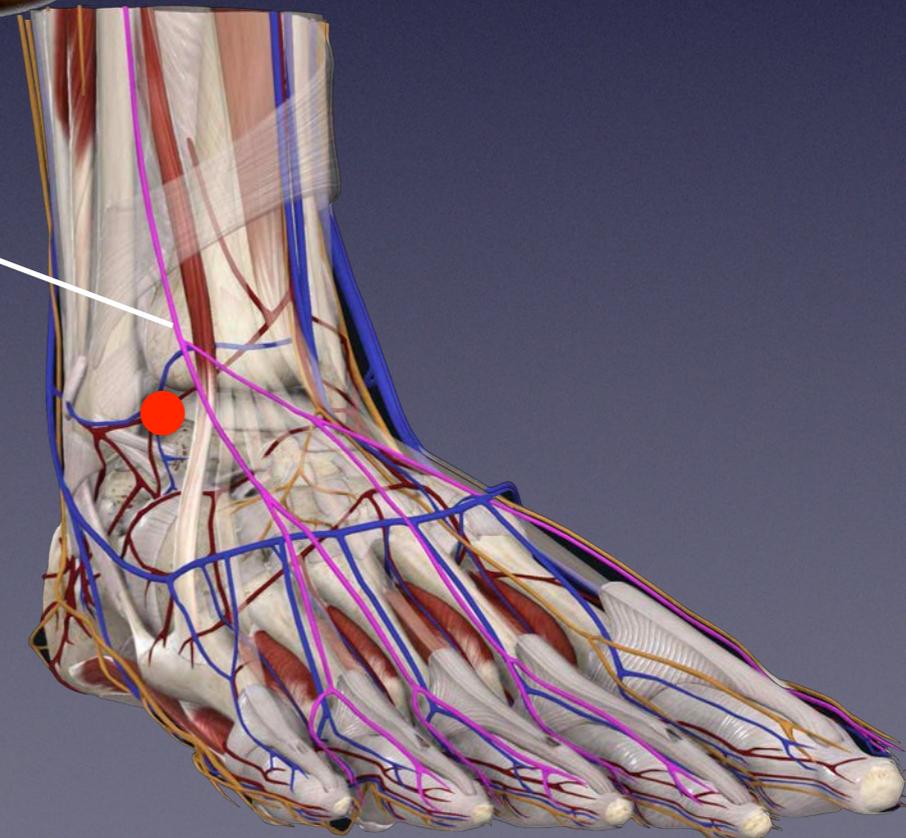
Troisième fibulaire

- Structures à **risque:**



Nerf fibulaire
superficiel
(6mm)

Repérage en **inversion
forcée**



Voie d'abord antérolatérale accessoire⁴

- Meilleure visualisation des **faisceaux talofibulaires du ligament collatéral latéral**
- **Anatomie de surface:**

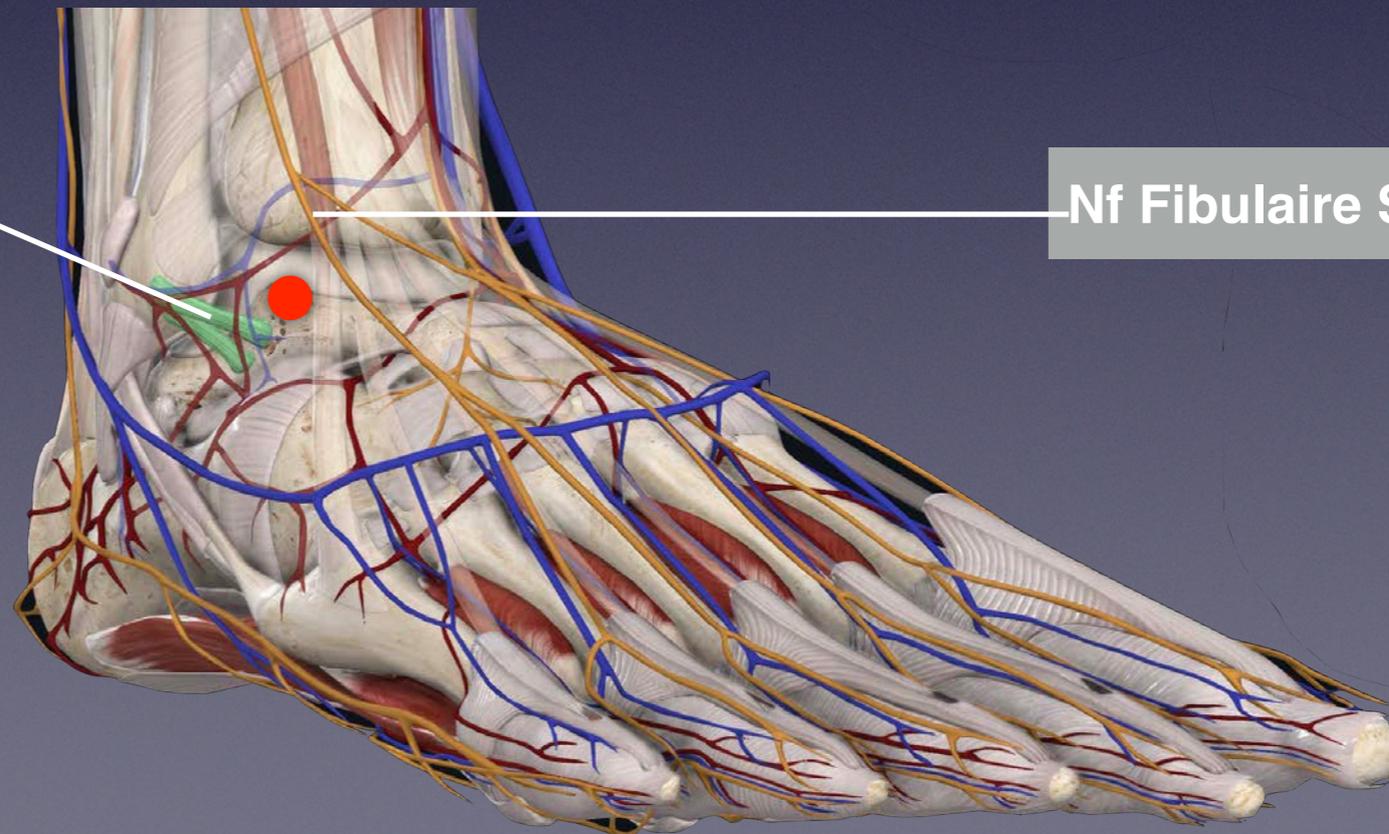
1cm en avant de la
pointe
Malléole lat



- Structures à **risque: nerf fibulaire superficiel**

Fx talofibulaires

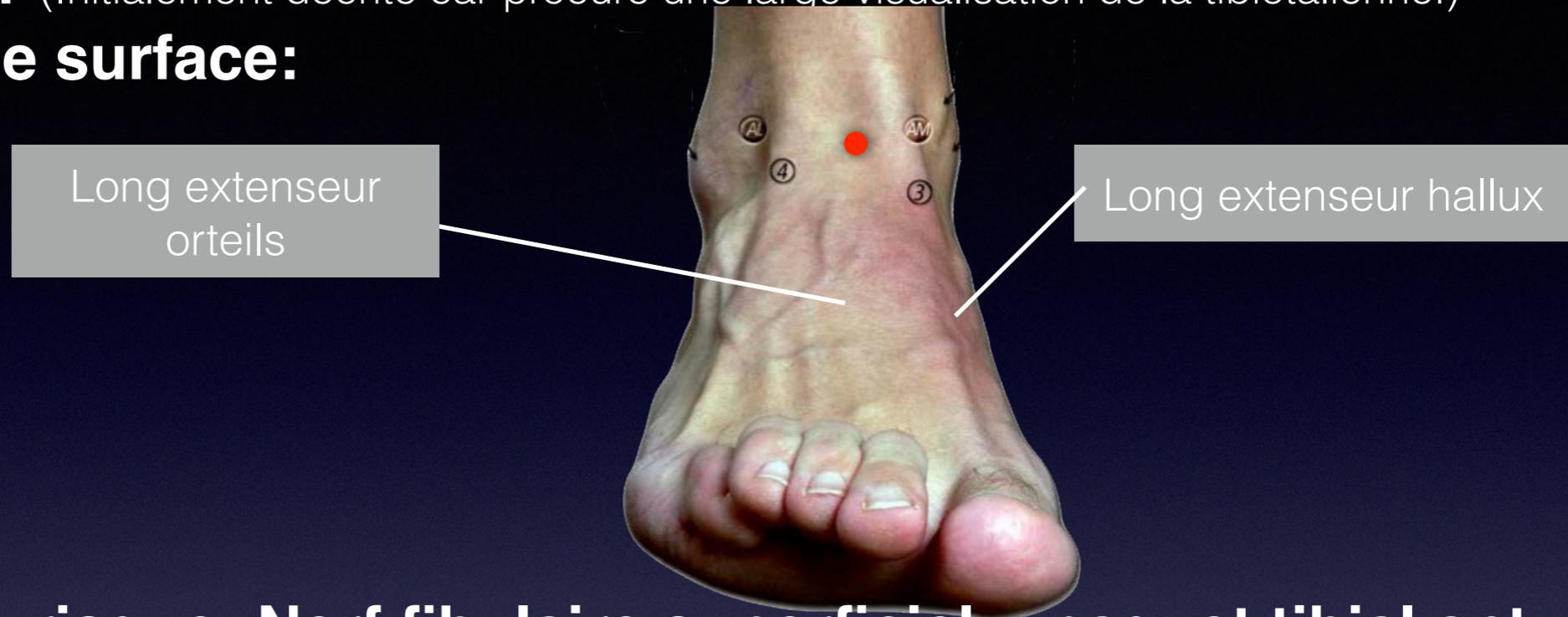
Nf Fibulaire Superficiel



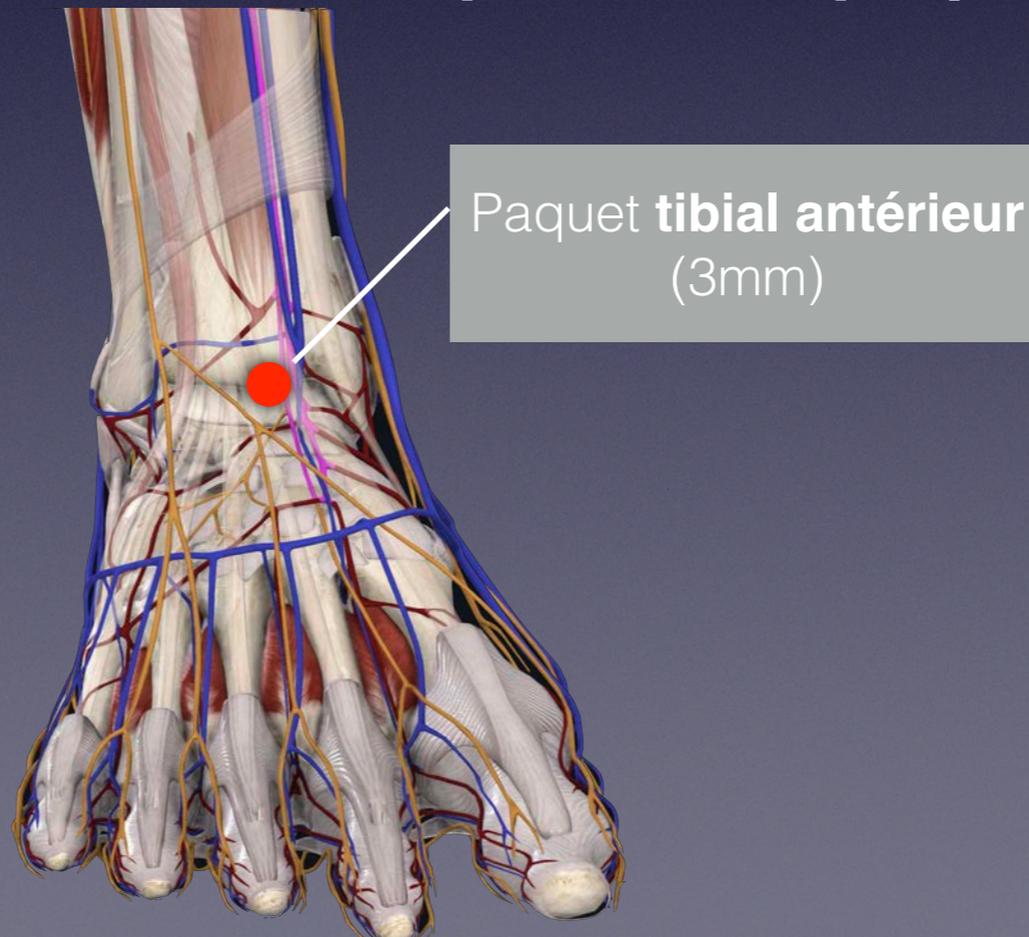
(Voie d'abord antéro-centrale⁴)



- **Voie à éviter** (Initialement décrite car procure une large visualisation de la tibiotalienne:)
- **Anatomie de surface:**



- Structures à **risque: Nerve fibulaire superficiel + paquet tibial ant**

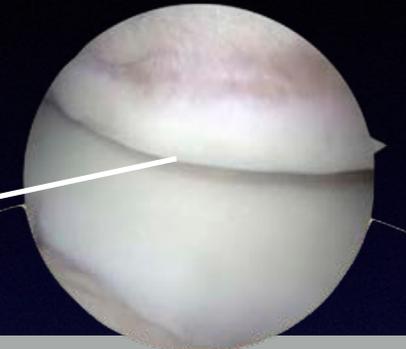
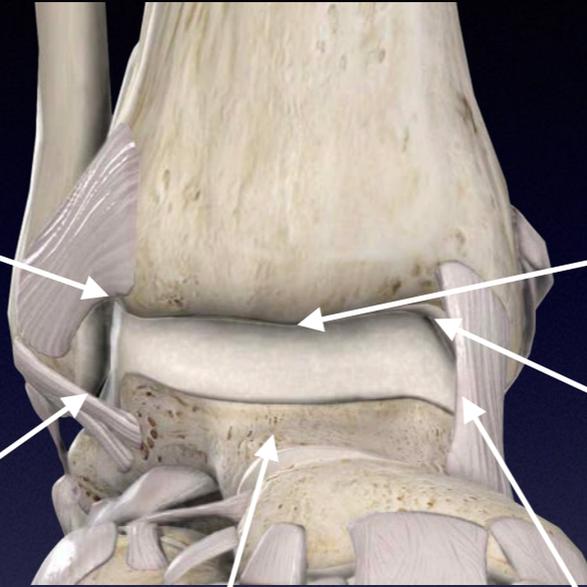


Exploration arthroscopique ant 1,5,6. (sans distraction)

- Exploration du compartiment antérieur



On regarde en latéral:
**Faisceau inférieur
ligament tibio fibulaire**



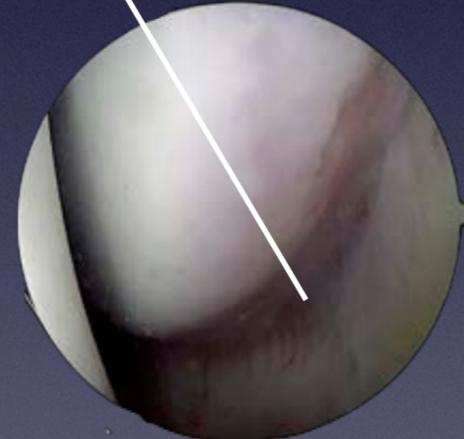
Interligne **tibio talienne.**
(Flexion plantaire= 50%
surface talienne)



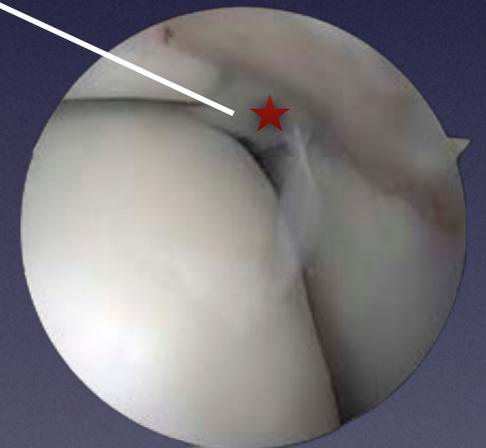
En latéral et an bas:
**Goutière latérale =
Ligament talo fibulaire ant
+
Pointe malléole latérale**
(mieux vu en dorsiflexion)



Col du talus



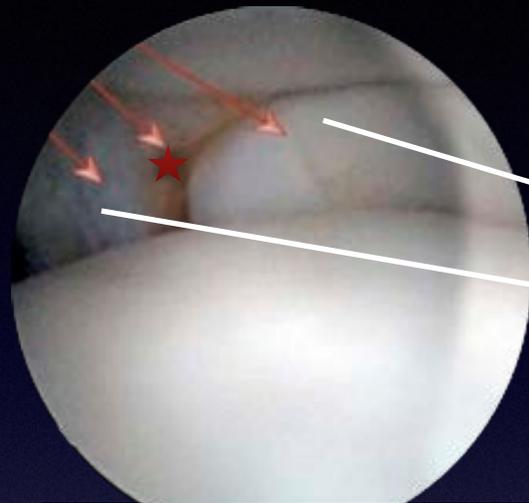
En médial et en bas:
**Goutière médiale
=
Malléole médiale
+
Ligament deltoide (pars
profonde)**
(mieux vu en dorsiflexion)



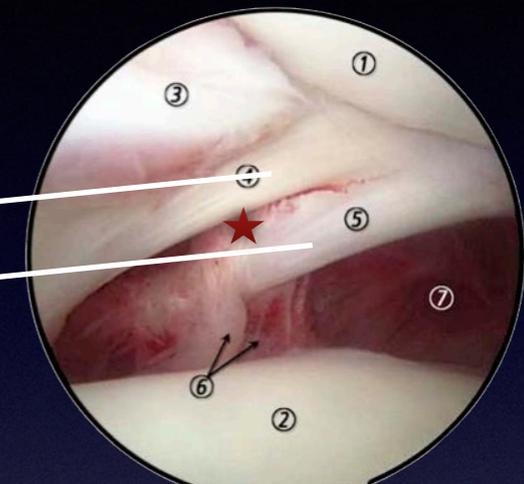
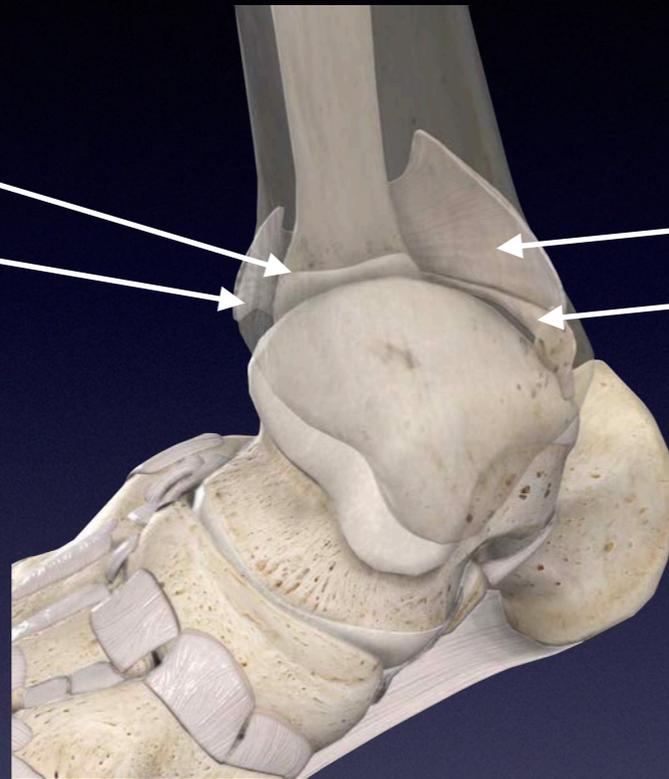
Encoche de Harty
(passage pour
visualisation
compartiment post)

Exploration arthroscopique ant 1,5,6 .(avec distraction)

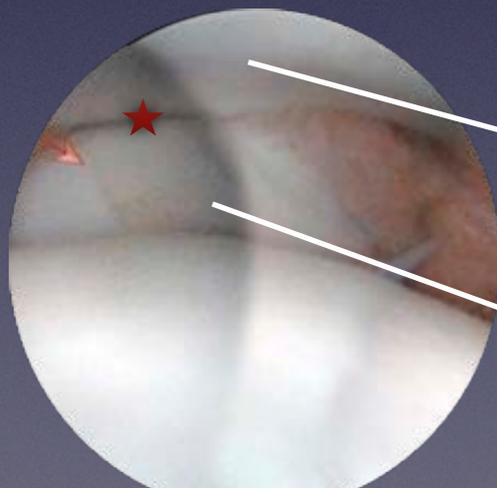
- Exploration du **compartiment central et postérieur**, partie **latérale**



Facette articulaire fibula
+
Ligament tibio fibulaire ant



Ligament tibiofibulaire post
+
Ligament intermalléolaire post



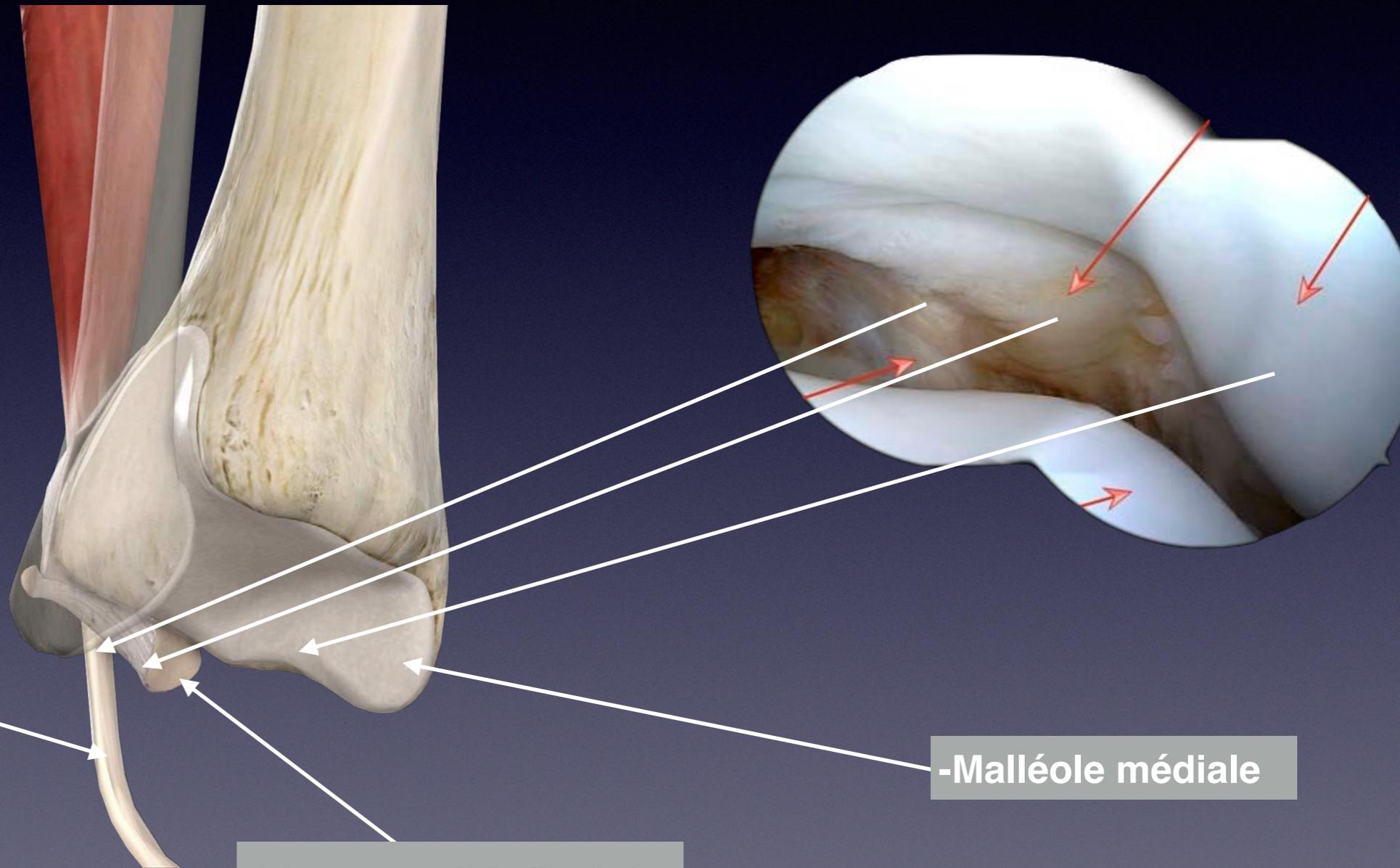
Syndesmose tibio fibulaire



Testing de la syndesmose

Exploration arthroscopique ant 1,5,6. (avec distraction)

- Exploration du **compartiment postérieur**, partie **médiale**:



-Tendon du flechisseur long de l'hallux

-Ligament tibiofibulaire post

-Malléole médiale

Arthroscopie postérieure

Installation / portes et anatomie arthroscopique normale

Installation:

- **Décubitus ventral:**

Surélever par contre
appui
Sous la crête tibiale



Pied en **bord de table**
Libre

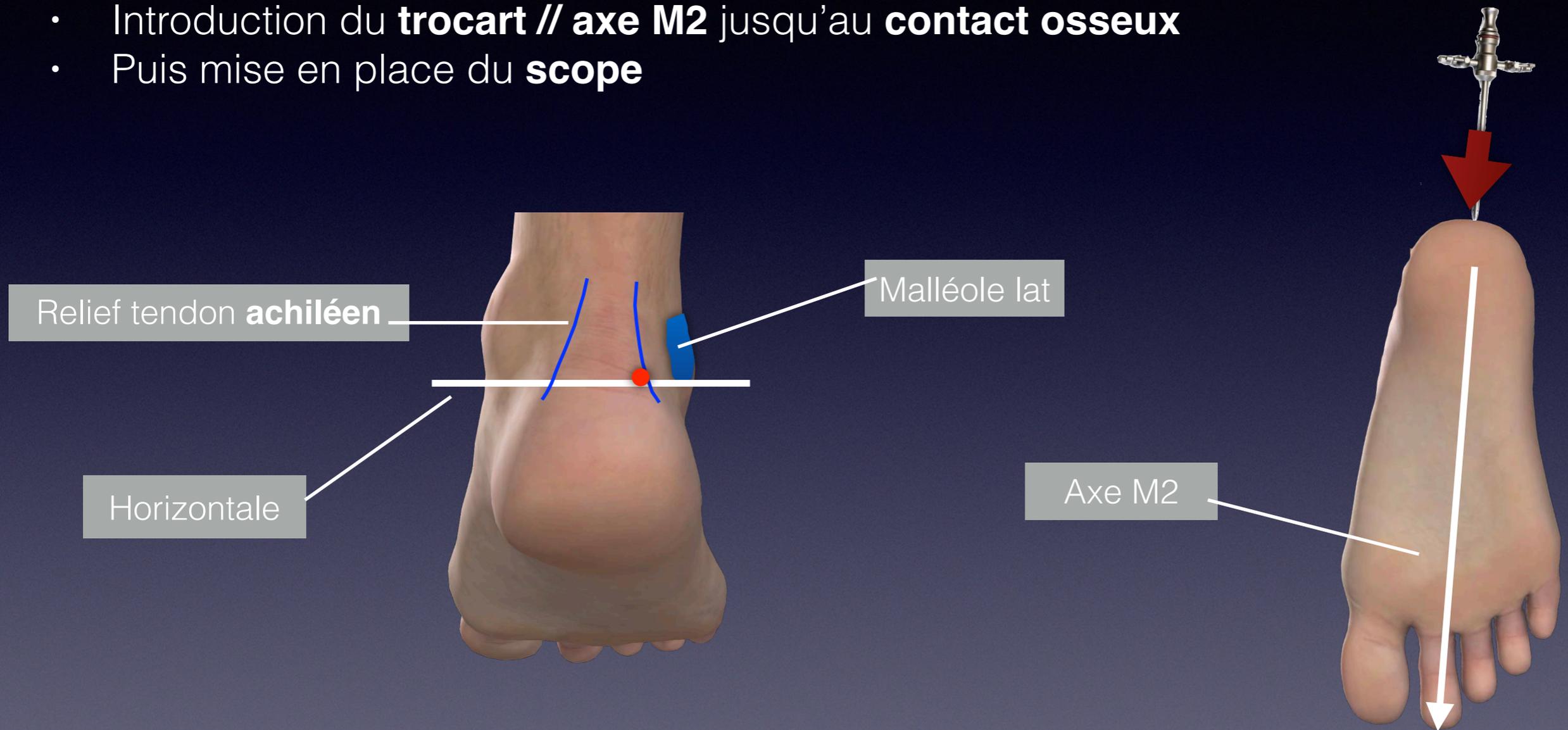
Possibilité de **combiner**
avec **Arthroscopie ant:**
Flexion du genou...

Mais **repères inversés...**



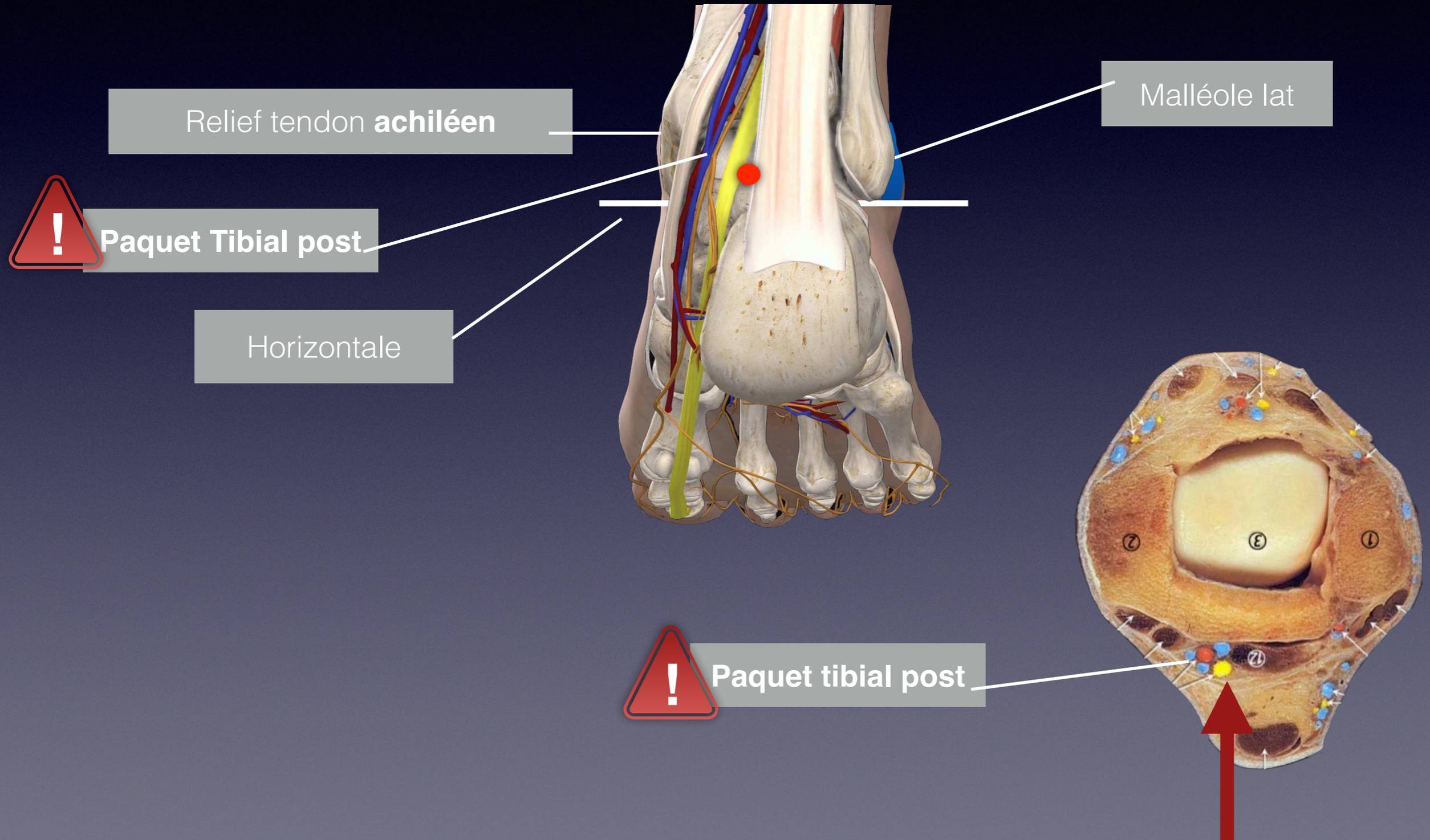
Comment conduire une arthroscopie postérieure ?

- **1: Création d'une porte postérolatérale**
 - **Anatomie de surface:**
 - Introduction du **trocart // axe M2** jusqu'au **contact osseux**
 - Puis mise en place du **scope**



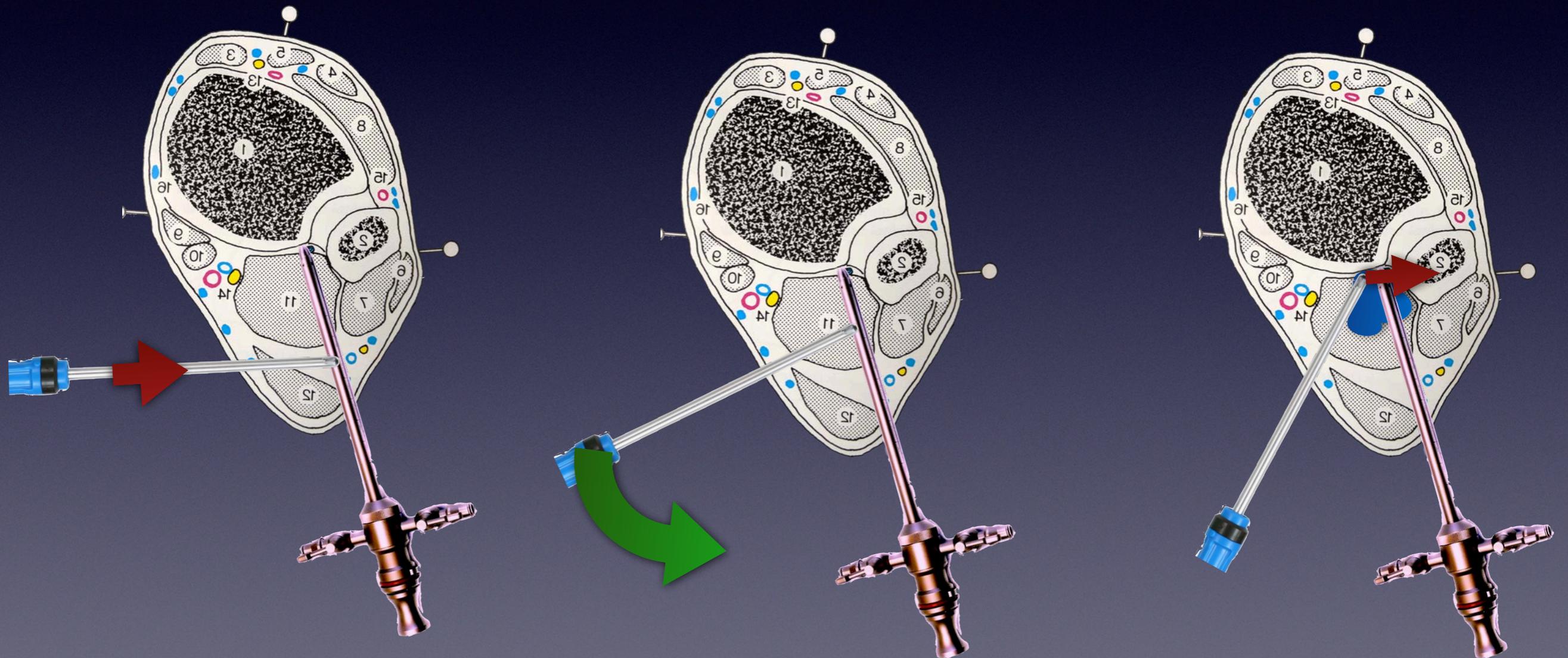
Comment conduire une arthroscopie postérieure 4 ?

- **2: Création d'une porte postéromédiale (instrumentale)**
 - **Anatomie de surface:**
 - **Structure à risque: paquet vasculonerveux tibial post +++**



Comment conduire une arthroscopie postérieure ?

- **3: Sécuriser la voie postéromédiale:**
 - **Introduire** instrument **sous le tendon calcanéé** **perpendiculairement**
 - **Chercher le contact** avec le scope
 - **Glisser** le long du scope
 - **Au bout** du scope **faire** sa **chambre de travail de visu**

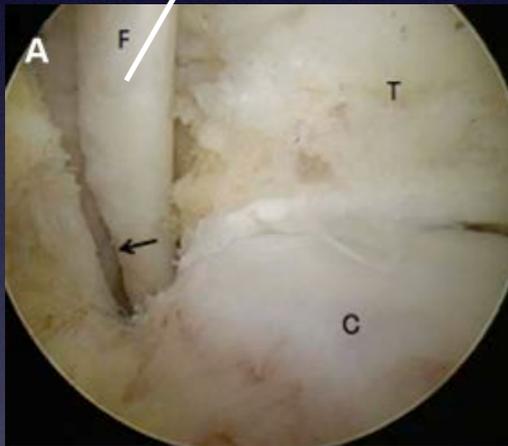


Comment conduire une arthroscopie postérieure ?

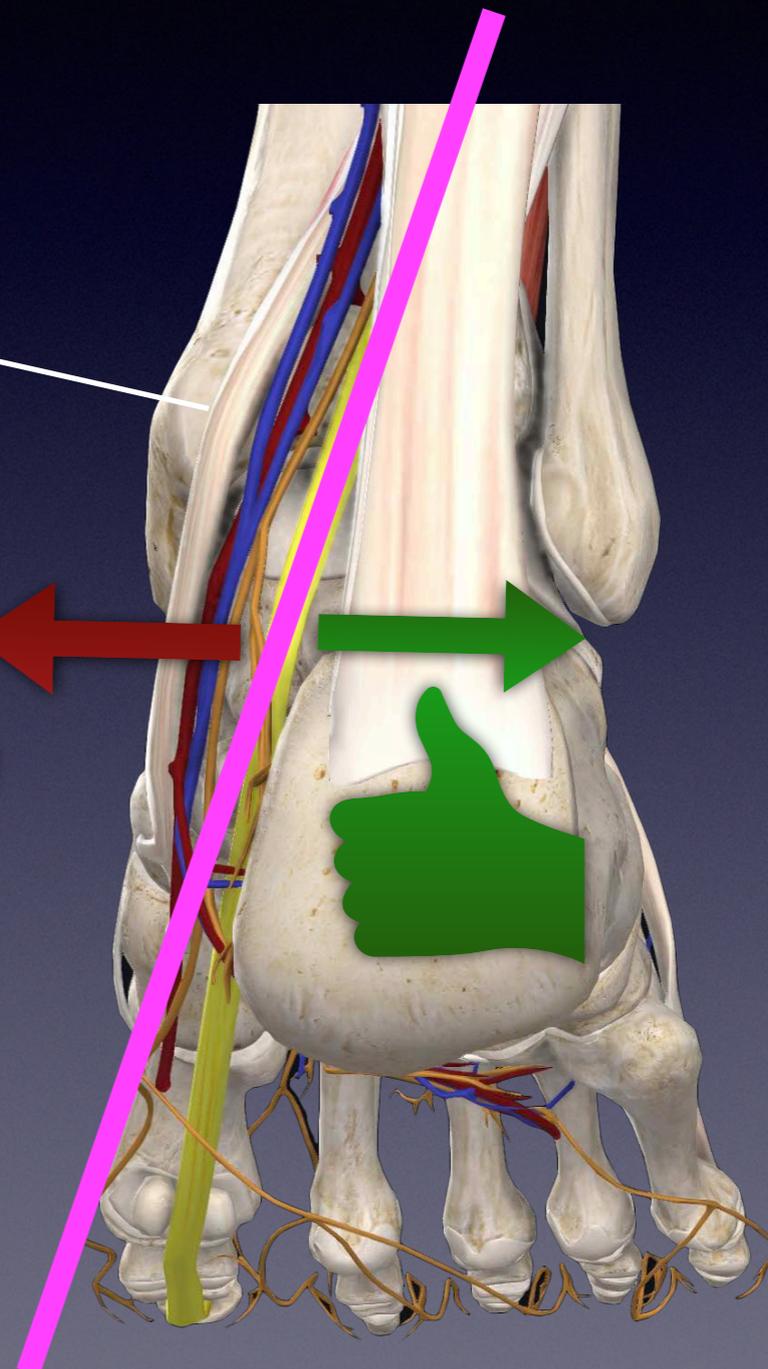
- **5: nettoyer prudemment:**

- Toujours **voir la bouche du shaver** avec l'optique
- **La limite à ne pas dépasser est le FHL: il protège le paquet tibial post**

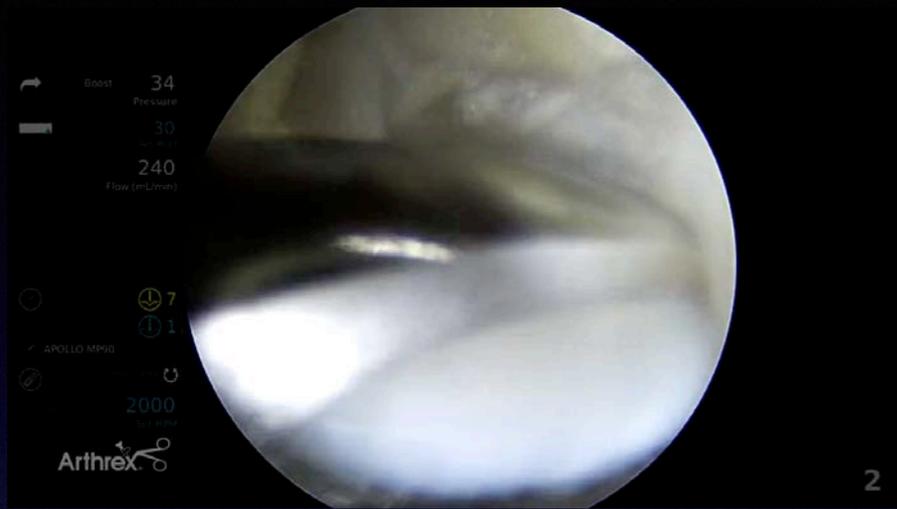
Long fléchisseur
Hallux



FHL + shaver



Exploration arthroscopique post 8,9:



Débridement:
Fenêtre du shaver
vers l'optique

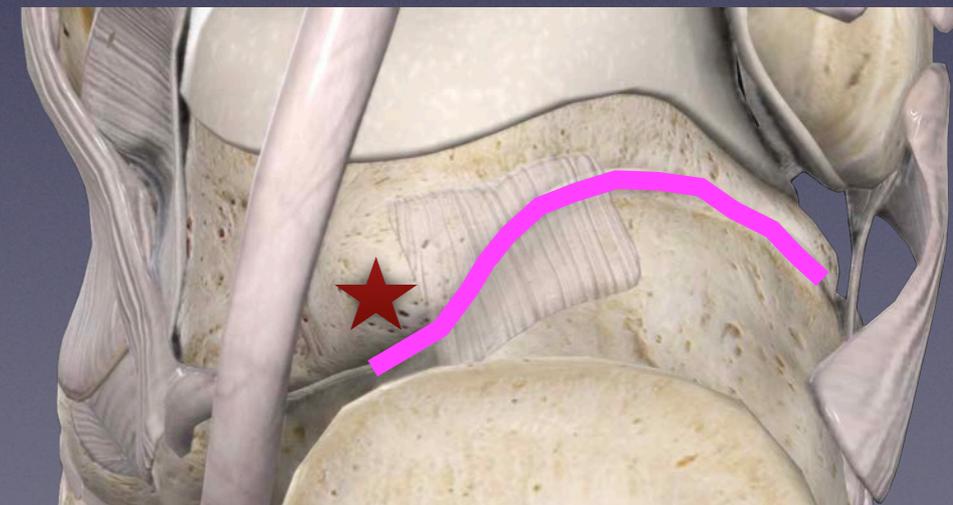


Première structure
Apophyse postérieure du
talus
(se palpe puis se voit)



En bas et en dehors:
Sous talienne

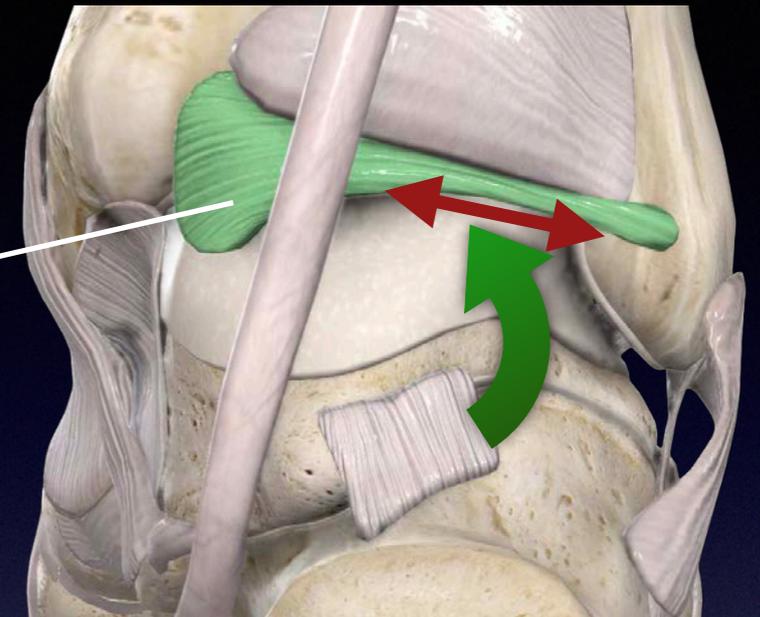
(ouverture ligament
talocalca post + distraction
ou steinman/sinus)



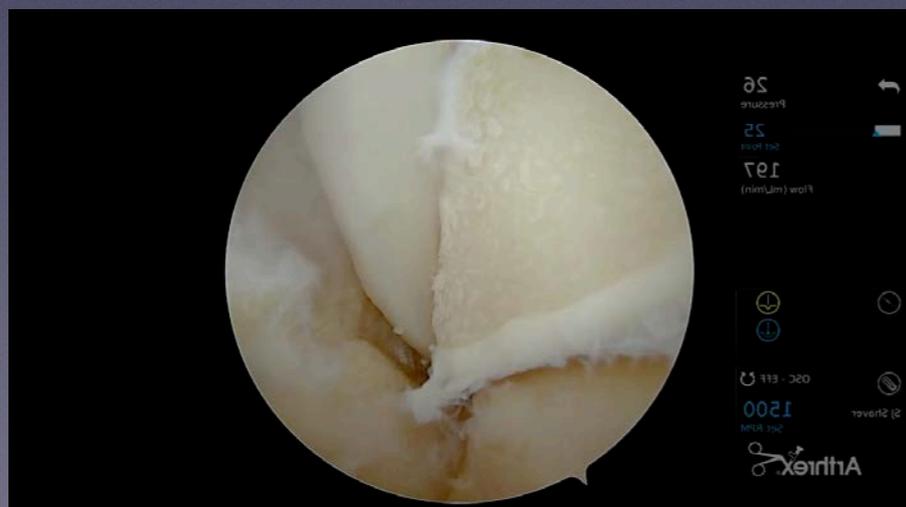
Exploration arthroscopique post 8,9:



Ouverture de l'articulation tibio-talienne
(section du ligament tibiofibulaire transverse)



Exploration Tibio-talienne post



Tendon du FHL
Retinaculum flechs



Arthroscopie de la Sous Talienne

Installation / portes et anatomie arthroscopique normale

Installation:

- **Indiquée** notamment pour les **arthrodèses sous taliennes**:
- Arthrodèses sous taliennes post (**PASTA**) = **arthroscopie postérieure classique** (Cf. Chapitre précédent)
- Arthrodèses sous taliennes antérolatérales (**ALASTA**) = **Arthroscopie par voies antérolatérales: Décubitus latéral**

Décubitus latéral avec appuis



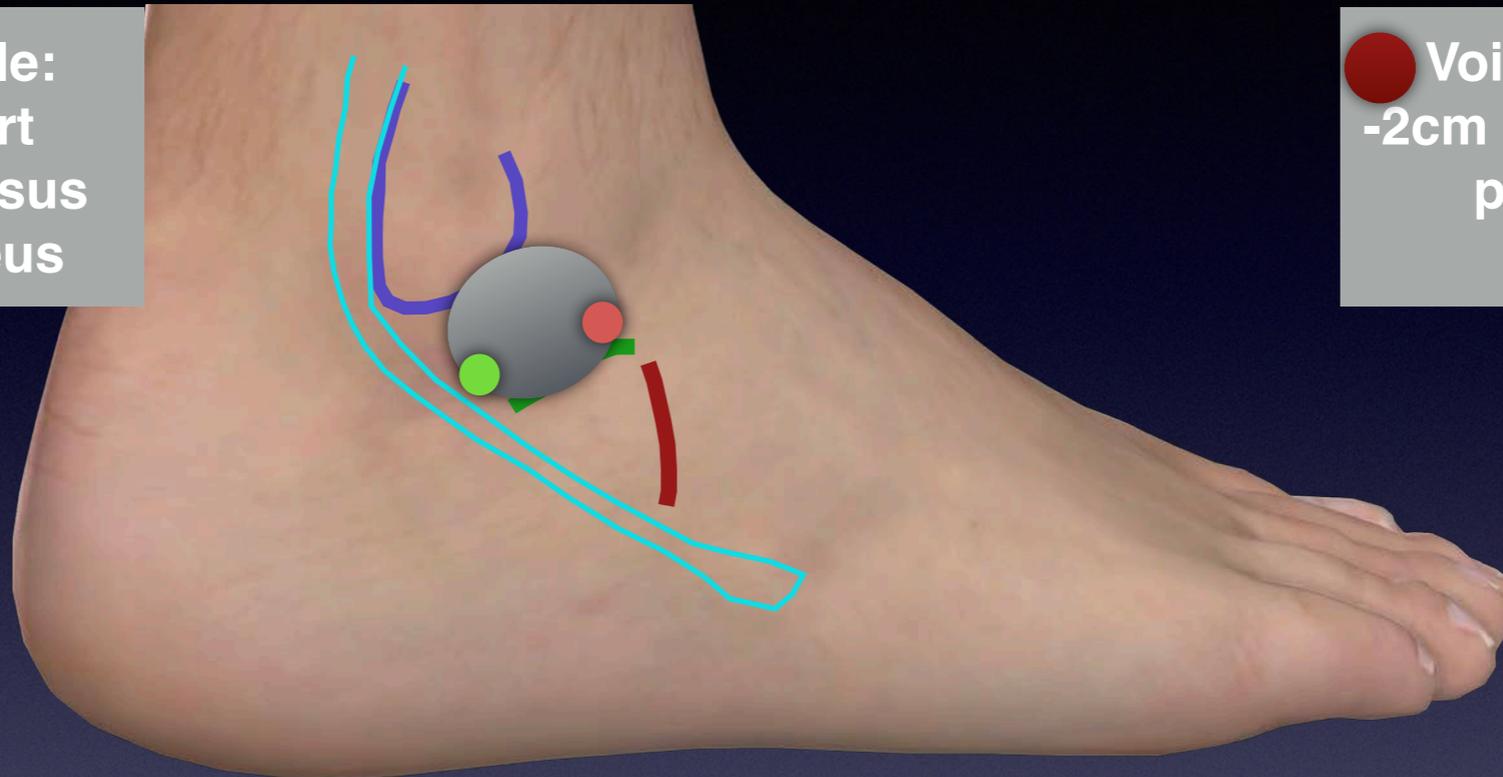
Genou controlatéral en flexion:
-libère le champ opératoire

Pied en **bord de table**:
-Place le **pied** en **inversion**
-Ouvre le **sinus du tarse**
-Facilite l'arthroscopie
-Permet le passage d'un **ampli de brillance**

Voies Arthroscopiques 11 :

- **Anatomie de Surface:**

● **Voie médiolatérale:**
-angle entre court fibulaire et processus antérieur calcaneus



● **Voie antérolatérale:**
-2cm en avant de la voie postéromédiale

- **Réalisation:**

- **Palpation: processus antérieur calcaneus + Court fibulaire + Malléole lat**
- Tracer **élipse** entre **malléole** et **processus ant du talus** (c'est l'entrée du sinus tarsi)
- **Injecter** sérum physiologique : **distension capsulaire**
- Créer la **voie médiolatérale**
- Puis la **voie antérolatérale** (contrôle scopique)

- **Structures à risque:** Nerf fibulaire superficiel et saphène (**à distance**)

Exploration arthroscopique subtalaire ¹⁰ (voie latérale)



Scope en mediolatéral:
Partie **antérieure** de la
surface articulaire
postérieure.



Scope en mediolatéral:
Ouverture du **ligament**
interosseux:
Accès à la surface antérieure
talocalcanéenne



Références:

- (1) Vega J et al. (2019) A step-by-step arthroscopic examination of the anterior ankle compartment. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*
- (2) Zaidi R et al. Ankel arthroscopy: a study of tourniquet versus no tourniquet. *Foot and ankle int* 2014; 35(5): 478-82
- (3) Burgesson B. et al. (2016) Ankle Instability (ICL 7). In: Becker R., Kerkhoffs G., E. Gelber P., Denti M., Seil R. (eds) *ESSKA Instructional Course Lecture Book*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- (4) Golano P et al. Ankle Anatomy for the Arthroscopist. Part I: The Portals. *Foot Ankle Clin N Am* 11 (2006) 253–273
- (5) Golano P et al. (2006) Ankle Anatomy for the Arthroscopist. Part II: Role of the Ankle Ligaments in Soft Tissue Impingement. *Foot Ankle Clin N Am* 11 275–296
- (6) Golano P et al. (2010) Anatomy of the ankle ligaments: a pictorial essay. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 18:557–569
- (7) Van Dijk CN et al. (2000) A 2-portal approach for diagnosis and treatment of posterior ankle pathology. *Arthroscopy*; 16(8): 817-6
- (8) Video: « Arthroscopic Posterior Ankle Debridement » par Kirk A. McCullough, Leakwood, Kansas
- (9) Video: « Posterior ankle Impingement » par Kirk A. McCullough, Leakwood, Kansas
- (10) Video: « Subtalar arthroscopy for sinus tarsi syndrome » par CN van Dijk.
- (11) T. Lopez and SFA. *L'arthroscopie de la cheville et du pied*. Elsevier Masson, 2019
- (12) Richard D. Ferkel, MD; Henry N. Small, MD; and Jeffrey E. Gittins. Complications in Foot and Ankle Arthroscopy. *CLINICAL ORTHOPAEDICS AND RELATED RESEARCH* 391. 89–104
- C. Hulet and SFA. *L'arthroscopie*. Elsevier Masson, 2015.
- Complete Anatomy, 3D4medical, Elsevier Media Publishing