



# Arthroscopie du coude

Installation / Instrumentation / Voies d'abord.

Dr J. Hardy

# Installation

# Anesthésie / Instrumentation

- Quelle **Anesthésie**?

**2 risques majeurs en Arthro**  
du **coude**:

- A. Les **lésions nerveuses** iatrogènes
- B. **L'extravasation** (Zd des loges)



**AG préférée:**  
**Surveillance** clinique postop

- **Instrumentation:** Classique (similaire à l'épaule) **et...**



...De quoi **distendre la capsule** avant d'y pénétrer (**Cf.**)



...Un **clou de Wissinger**: switcher d'une porte **latérale** à **médiale**

...Des **écarteurs mousses** (en général spatules), le **trocart** peut jouer ce rôle

# Anesthésie / Instrumentation

- Quid de l'**irrigation**:

## Bénéfices

-Crée **espace** de travail

-**Eloigne** les structures à risque

-**Refroidit** si utilisation de vaporisateur

-Fait **hémostase** par tamponade

## Inconvénient

**Risque d'extravasation** dans les parties molles



**Syndrome des loges**

## Solutions

- Pression à **30mmHg max**

- Si pas d'espace: utilisation d'**écarteurs endoarticulaires**

- **Respecter la capsule** (barrière)

- **Shaver** ou **Vaper**? : problème sous entendu: **lésions iatrogènes nerveuses**

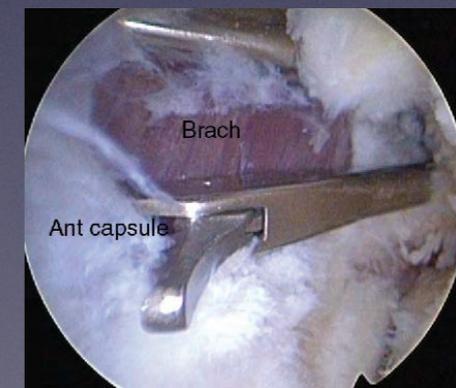
Structures nerveuses **proches+++** (Cf.)



**Vaper** toujours orienté **vers l'os**



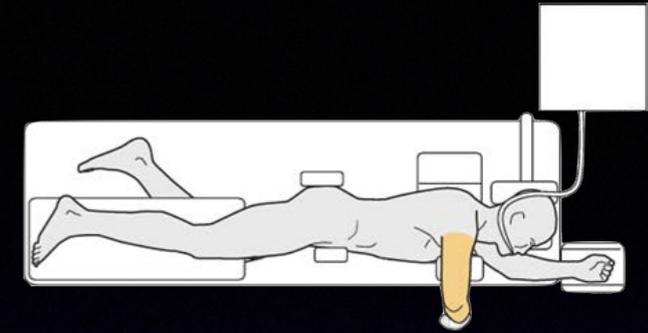
Si **shaver** orienté **vers la capsule**:  
**Pas d'aspiration**



Des fois,  
**Préférer les ciseaux**

# Installation

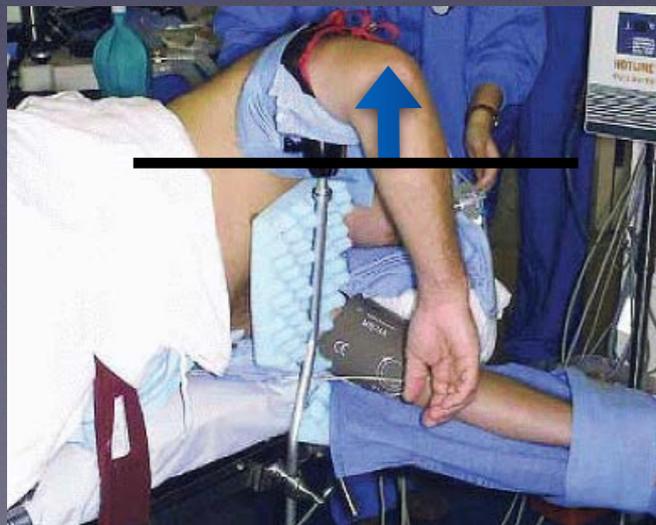
- Quelle **Installation ?** **Décubitus latéral** (préférée)



L'appui (+ le Garrot) le plus **loin du coude**  
=  
Laisse les **structures vasculo nerveuses s'écarter** en avant (gravité)



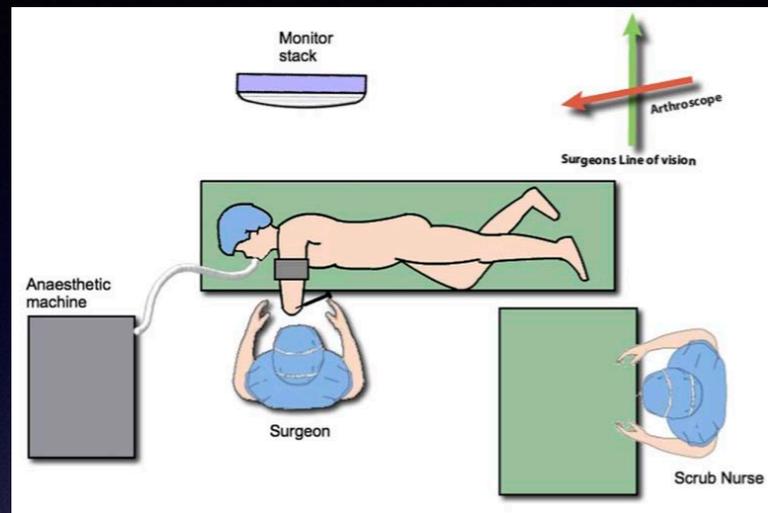
**Champagne** au ras du garrot  
=  
**Accès** libre aux **portes** d'arthroscopies  
Coude en **pronation**: **éloigne structure nobles**



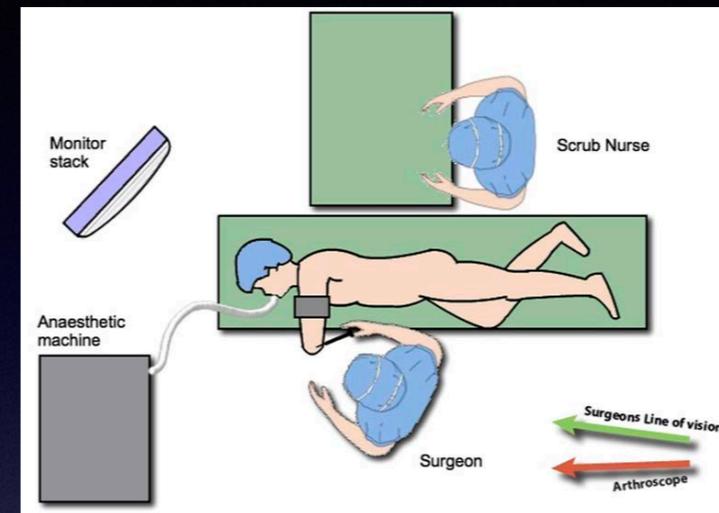
**Épaule fléchie à 90°** + **coude au dessus** de l'épaule  
=  
**Evite butée** de l'**arthroscope** contre le **thorax**

# Installation

- Quelle **Installation** ? **Décubitus latéral** (préférée): **tips**



La correspondance Mouvements /  
Vision arthroscopique  
nest pas simple dans cette  
installation



En alignant la vision du chirurgien  
avec celle de l'arthroscope, la  
navigation est plus aisée

- **Avantages** du décubitus lat:

- Coude **Stable** mais parfaitement **mobilisable**
- Accessibilité du malade pour **l'anesth**
- possibilité de **conversion open** ... si le bras est bien situé loin du thorax...

# Installation

- Quelle **Installation** ? Autre installation: **décubitus ventral** (pas d'expérience)



Repères similaires que pour le DL  
mais...  
**Pas** la position préférée des **anesths**  
**(accès)**

- Autre installation: **dorsal avec traction** (pas d'expérience)



Coude balant: **stabilité...**  
**Flexion- extension** difficile  
**Abord** compartiment **post** ?  
Accès **anesths OK**

- Autre installation: **dorsal + coude libre** (pas d'expérience)



Coude **difficile** à **stabiliser** pendant  
le geste.  
**Anesths OK**

# Voies d'abord

Généralités

# Portes arthroscopiques:

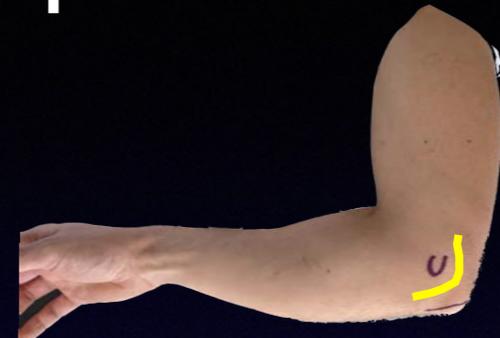
- **Technique commune** de création d'une porte: **repères de surface:**



**Vue lat:**  
Epicondyle  
latéral + tête  
radiale



**Vue sup:**  
Pointe de  
l'olécrâne



**Vue med:**  
Epicondyle medial  
+ nerf ulnaire  
(stabilité)

- **Technique commune** de création d'une porte: **réalisation:**

**Distension** de la capsule par du sérum phy injecté dans la **fossette olécraniennne**

**Incision** cutanée **courte + dissection sous cutanée** à la Kelly

Insertion arthroscope au **trocart mousse**

Création d'une deuxième **voie d'abord instrumentale** (inside out ou outside in)

**Tips pour ne pas « perdre » la porte** instrumentale... ou arthroscopique

**Insérer dans la canule** (arthroscope ou shaver) une **broche**.  
**On retrouve la porte** en faisant **glisser la canule sur la broche** laissée en place



# Voies d'abord et anatomie arthroscopique

Exploration du Compartiment **Antérieur**

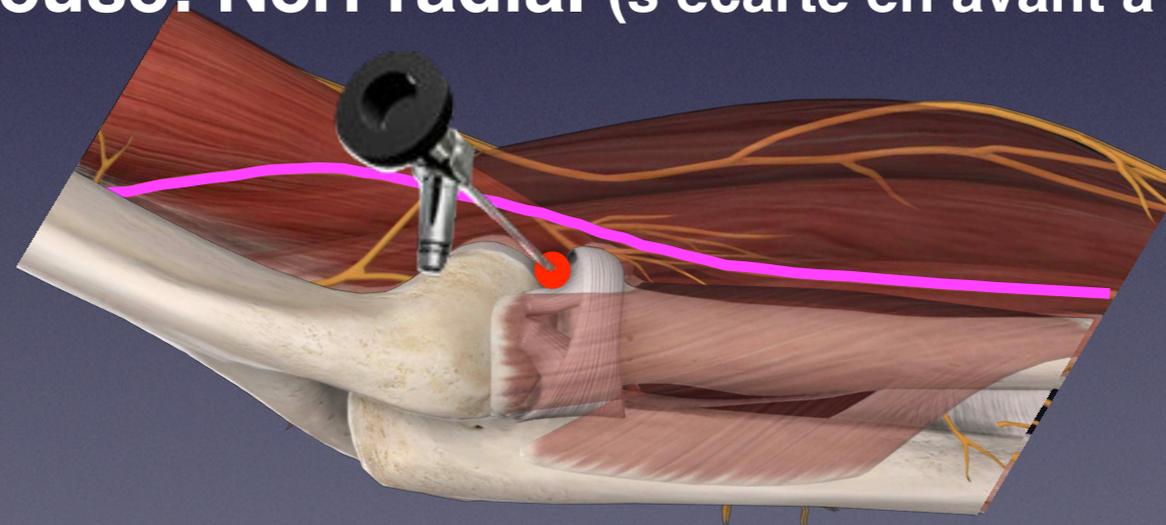
# Voie antérolatérale moyenne

- **La Voie latérale** souvent réalisée **en premier**
- **Anatomie de surface:** repères facilement palpables



- **Proximité nerveuse: Nerf radial (s'écarte en avant à 90° de flexion)**

Transfixie  
Le LERC



Vise la capsule  
en zone capitulo  
radiale

Passe 1cm  
En post du nerf  
radial

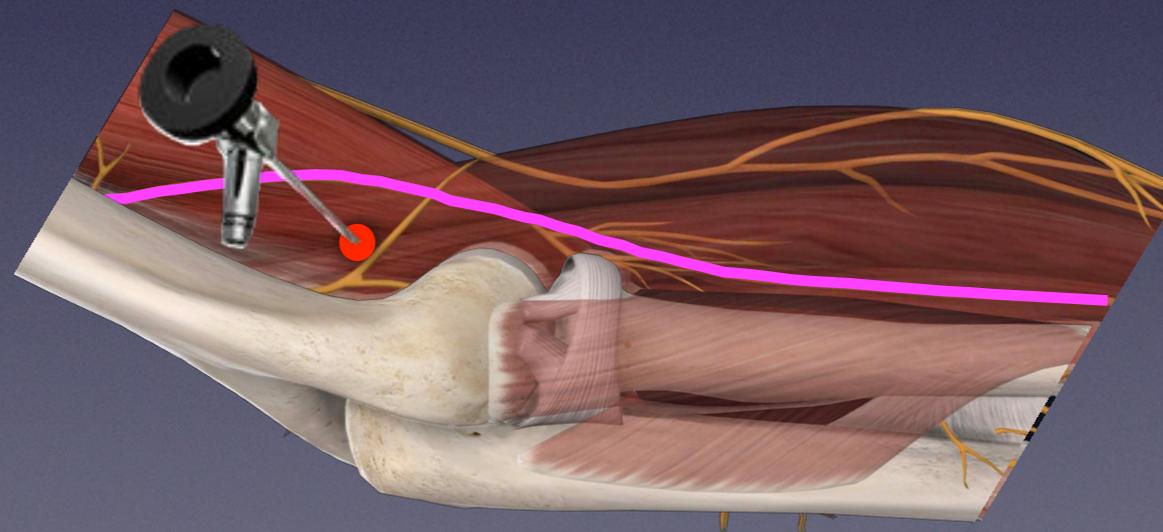
# Voie antérolatérale proximale

- **Voie latérale la plus sûre: à distance** des structures nerveuses et permettant une **visualisation plus vaste** que les autres voies lat + **introduction d'écarteurs**
- **Anatomie de surface:**



- **Proximité nerveuse: Nerf radial (s'écarte en avant à 90° de flexion)**

Transfixie  
Le Brachio  
radial +  
brachial  
ant



Vise la capsule  
en humérale  
métaphysaire



# (Voie antérolatérale distale)

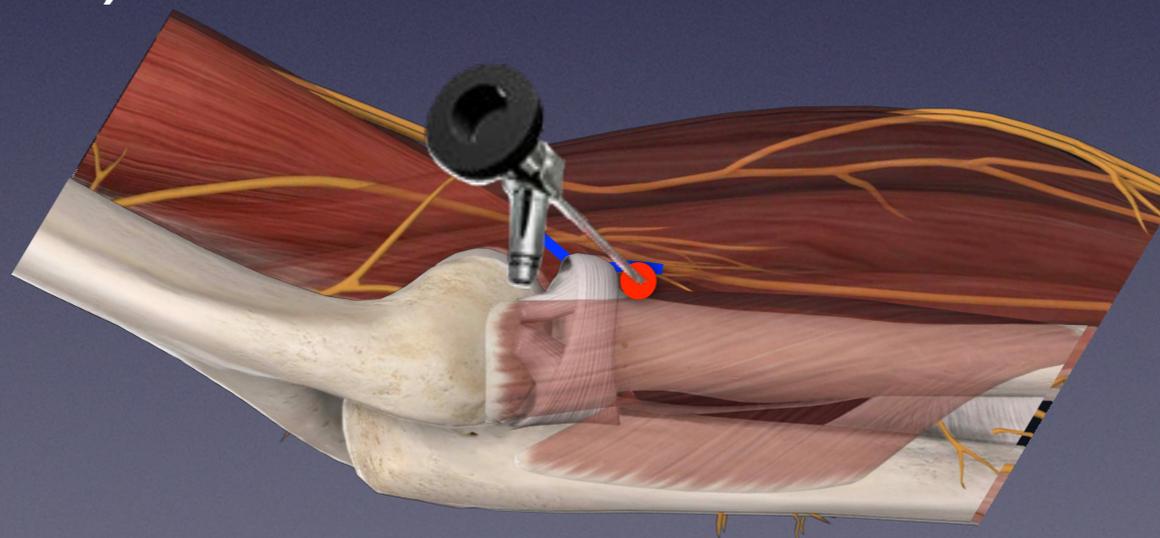


- **Voie latérale la plus à risque:** à 3mm du nerf **interosseux post** seulement
- **Anatomie de surface:**



- **Proximité nerveuse:** Nerf **interosseux post** (qui a du mal à s'écarter en flexion car plutôt fixe)

Transfixie  
L'ECRB



Passe presque au  
contact  
Du NIOP

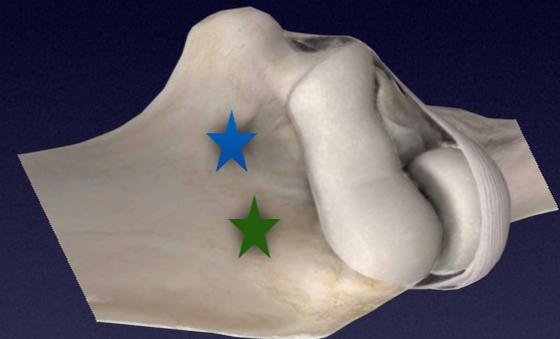
# Visualisation du **compartiment antérieur** par **voies A-latérales**



En 1er: **Processus coronoïde**  
**Extension:** visualisation de la surf  
articulaire de la **trochlée humérale**



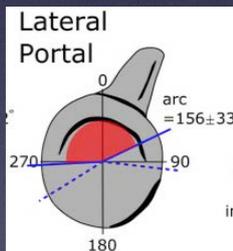
En **proximal:**  
La **fossette sus trochléenne + su**  
**condylienne** (corps étrangers /  
fibrose)



En **radial:**  
Une partie de la **tête radiale** et son  
**ligament annulaire et capitellum** au  
dessus



Permet de visualiser la **capsule**  
**médiale** afin **d'établir un portal**  
**médial**



# Voie antéromédiale moyenne

Pour toute voie antéromédiale:

- vérifier l'**absence d'antécédents de transposition** antérieure du **nerf ulnaire**
- vérifier la **stabilité du nerf ulnaire**
- si moindre **doute**: aller l'**aborder**

- **Anatomie de surface:**



- **Proximité nerveuses + vasculaires:**

**Nerf médian:**

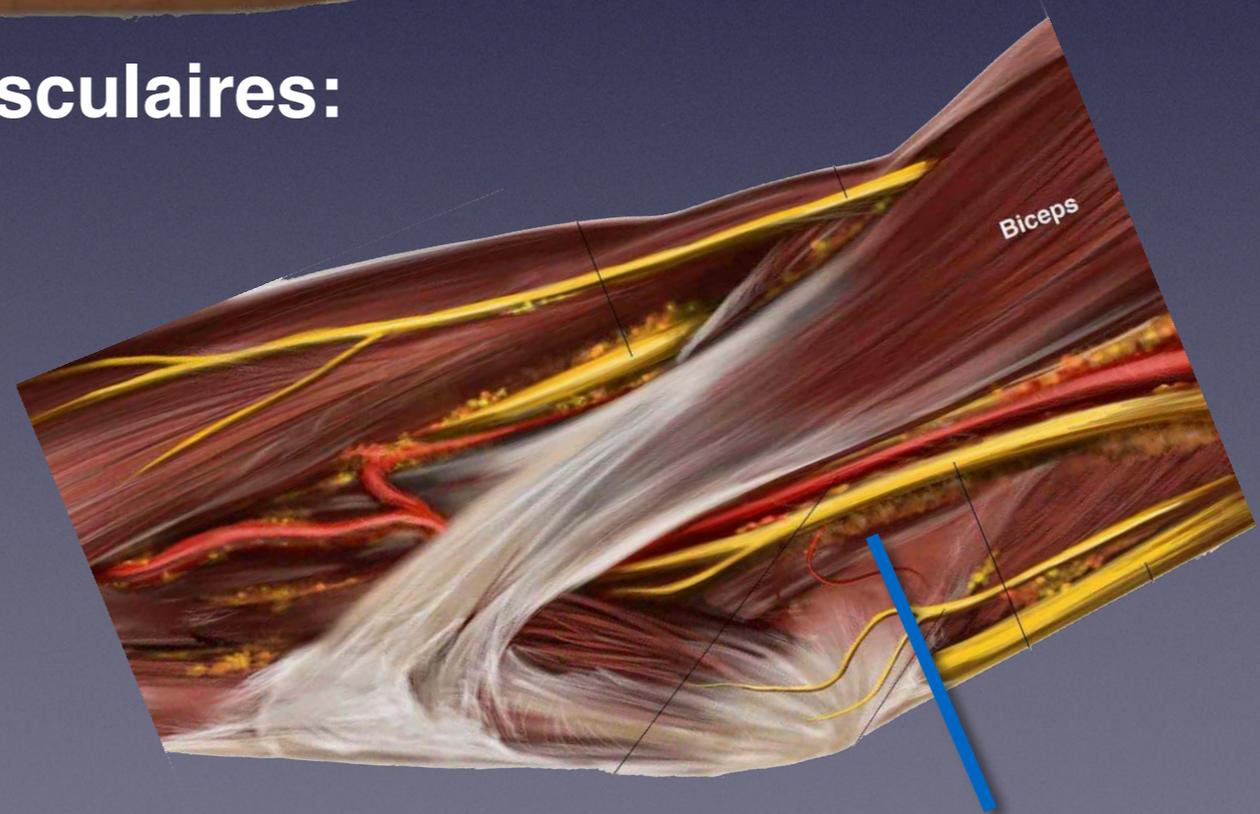
**1cm en ant** (au moins)  
**Protégé** (brachial ant)

**Artère humérale:**

**protégée** par brachial ant

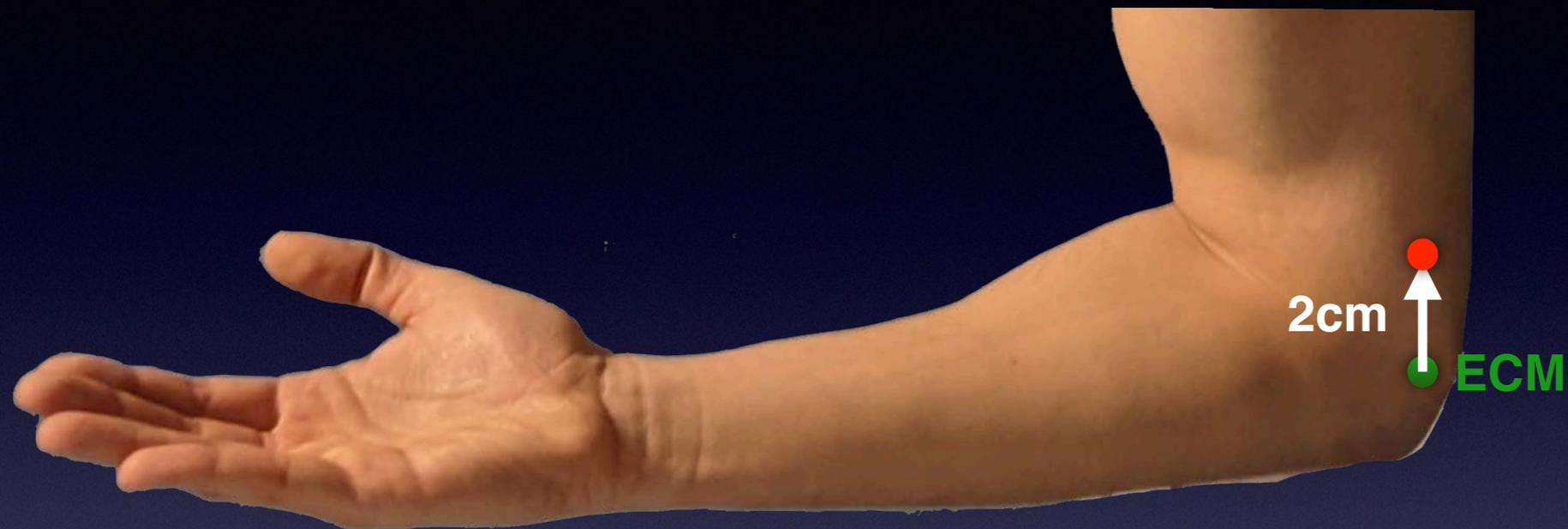
**Nerf ulnaire:**

**2,5 cm en post**



# Voie antéromédiale proximale

- **Excellente visualisation du compartiment ant**, introduction **écarteurs**
- **Anatomie de surface:**



- **Proximité nerveuses + vasculaires:**

## Nerf médian:

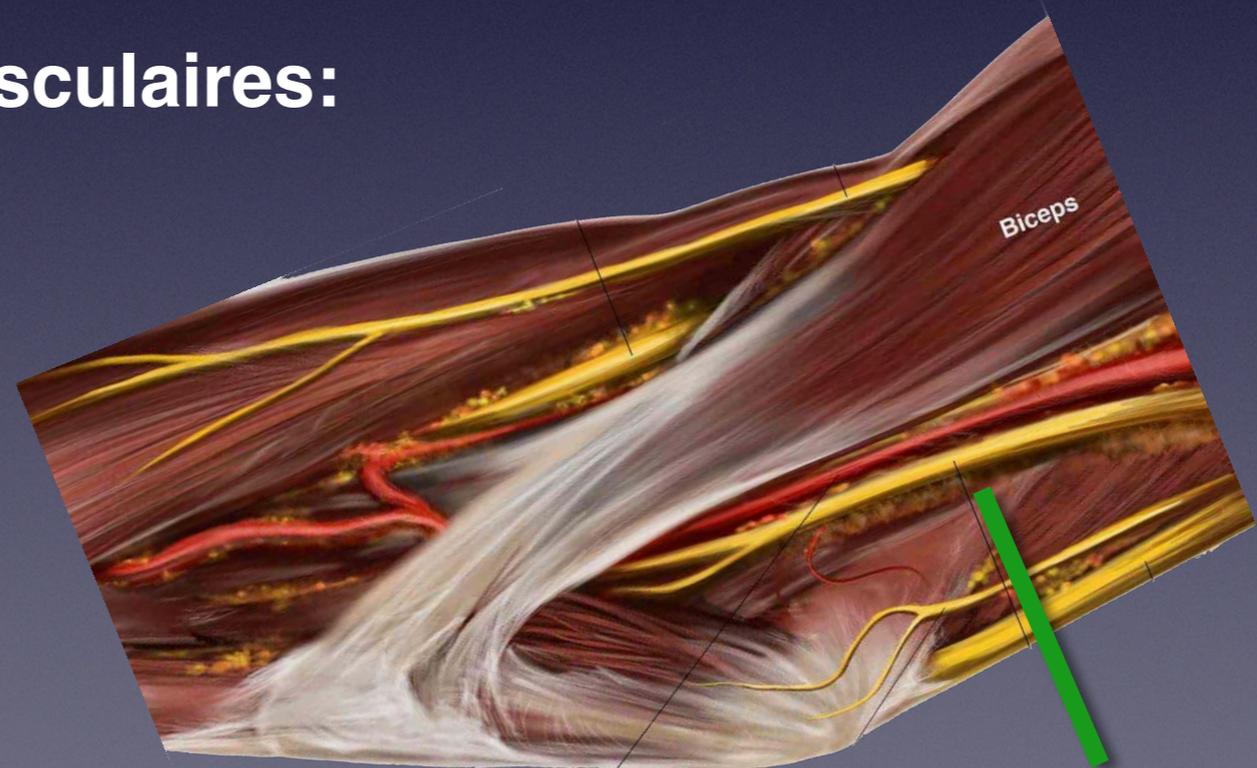
**1.2cm en ant** (au moins)  
**Protégé** (brachial ant)

## Artère humérale:

**1.8cm en avant** (en moy)  
**protégée** par brachial ant

## Nerf ulnaire:

(protégé par **cloison intermusculaire med**)  
**1,2 cm en post** (au moins)



# Voie antéromédiale distale



- **Vision moins exhaustive** que pour la proximale
- Voie **plus à risque** pour le nerf **médian**

- **Anatomie de surface:**



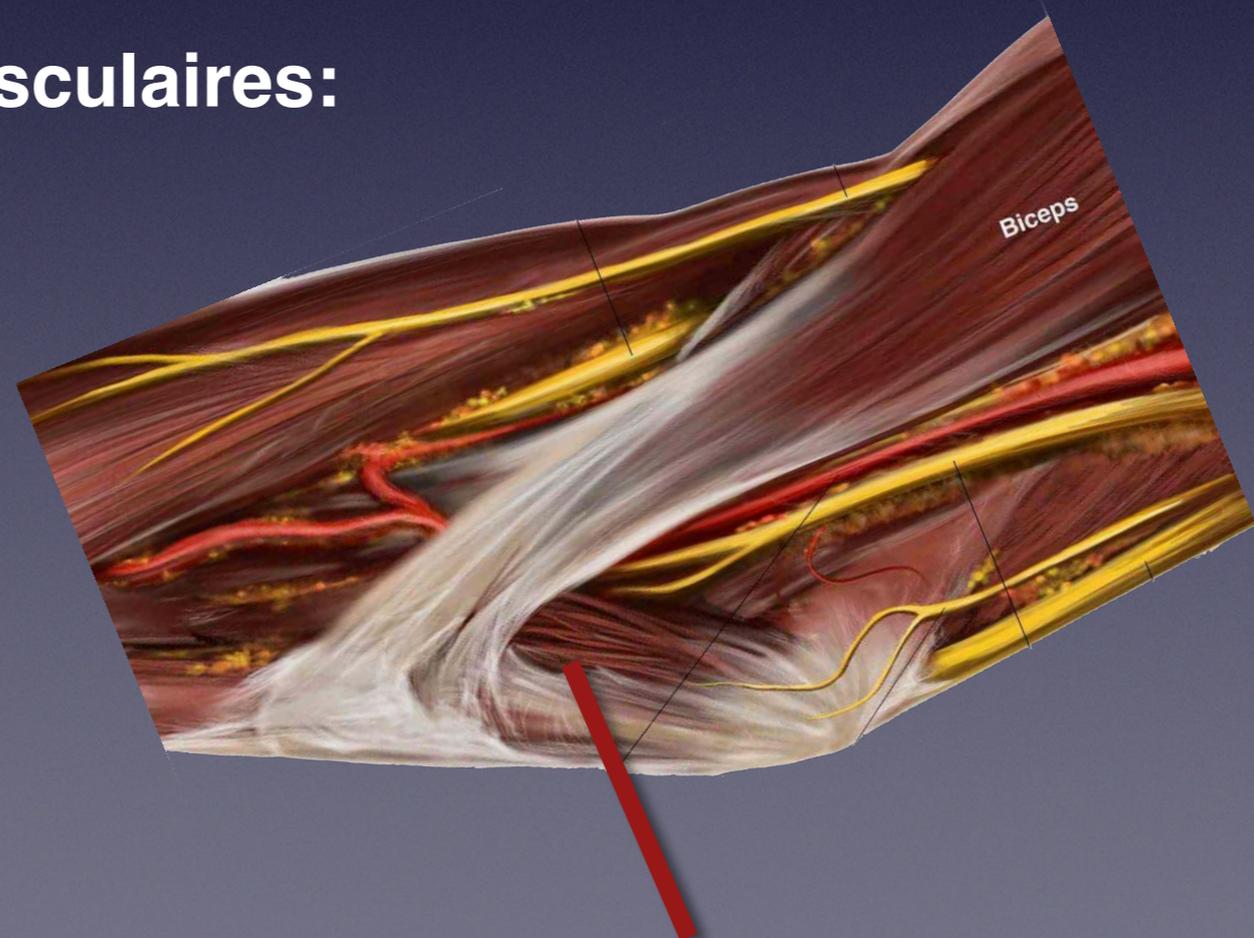
- **Proximité nerveuses + vasculaires:**

## Nerf médian:

6mm en **ant** (au moins)  
Protégé (brachial ant)

## Artère humérale:

1.5cm en **avant** (en moy)  
protégée par brachial ant



# Note: Technique du **switch-stick**:

Permet de **passer** d'une **voie A-Médiale** → **A-Latérale ... ou l'inverse**



Le scope est « **appuyé** » contre la **capsule**



Le **scope** est **retiré** chemise en **place**  
Un **clou de wissinger** est introduit **dans la chemise** et **perfore** la peau à l'**opposé**



On **échange** les instruments de **place** **sur le clou**

# Visualisation du **compartiment antérieur** par **voies A-médiales**

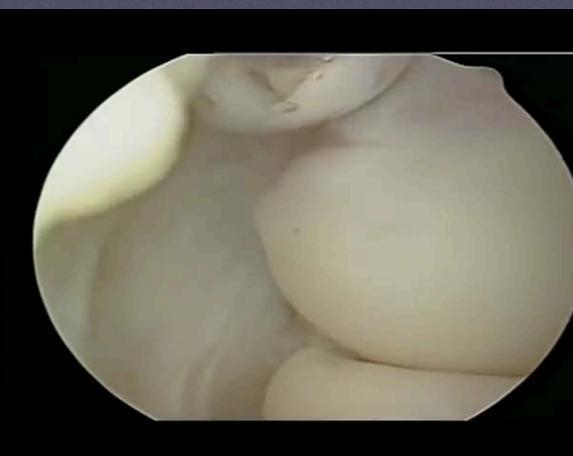
- **Analogue** à la visualisation par voie antérolatérale, **quelques nuances:**



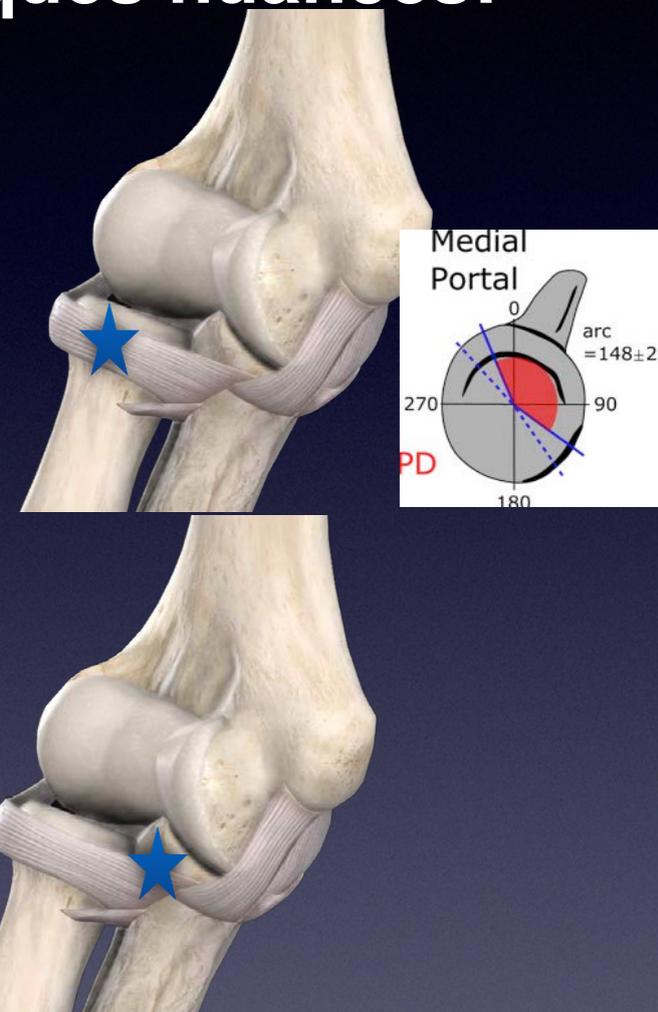
Structures vues **en premier**: tête **radiale**+ **L. annulaire**:  
Visualisation **plus facile** que la  
voie A-Lat



Processus **coronoïde**:  
Visualisation **plus difficile** que par  
voie A-L:  
on est « **collé dessus** »



Capsule **latérale**:  
Lésions **d'epicondylopathies**



# Voies d'abord et anatomie arthroscopique

Exploration du Compartiment **Postérieur**

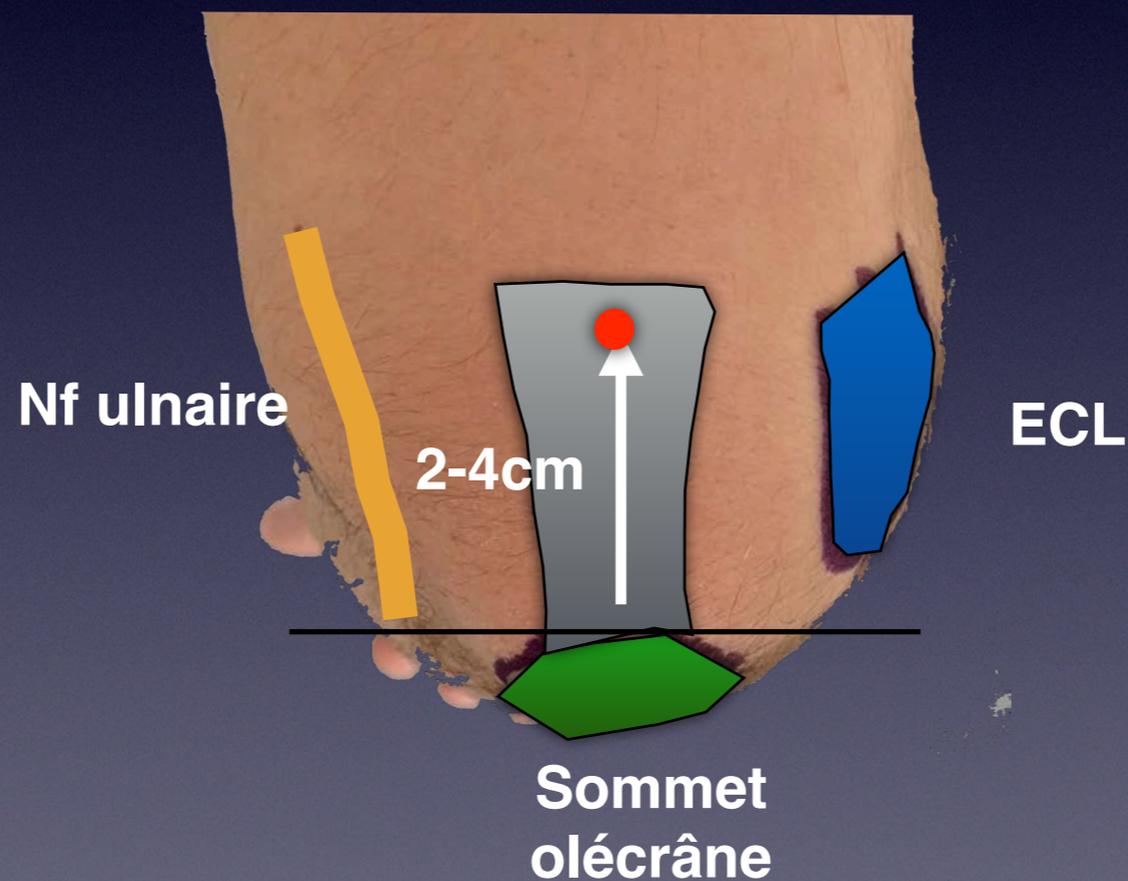
# Voies postérieure directe

Risques nerveux et voies postérieures:

-Voies plutôt sûres

-penser à **contrôler le nerf ulnaire** pour la **postérieure directe**

- **Anatomie de surface: 2 à 4 cm en proximal de l'olécrâne** à travers le tendon tricipital

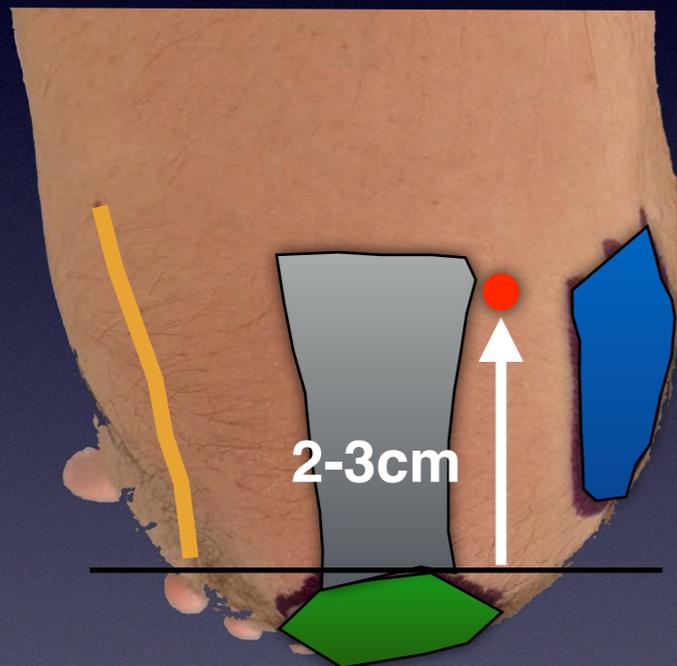


- **Note:** en passant **au travers de la fossette olécrânienne: voie instrumentale** pour le **compartiment antérieur**



# Voies postéro latérales (sup et moyenne)

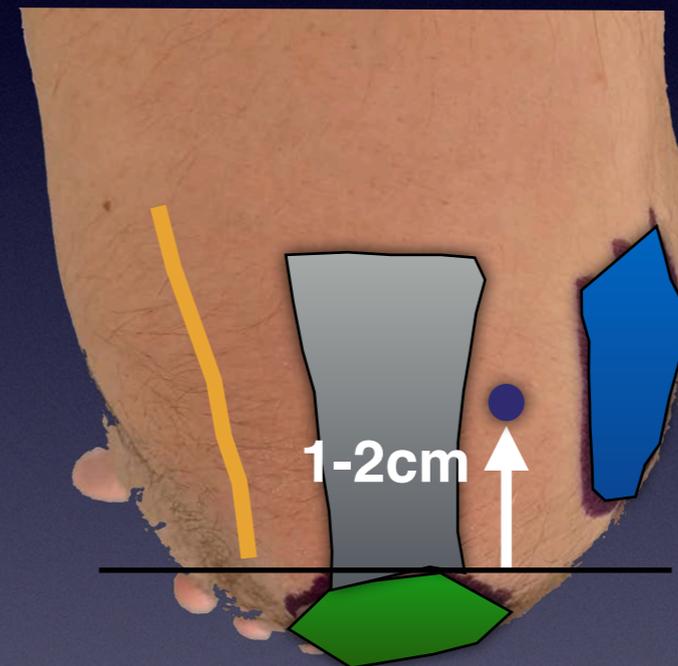
- **Anatomie de surface:** supérieure: 2-3 cm en prox du sommet de l'olécrâne  
moyenne: 1-2 cm en prox du sommet de l'olécrâne  
Pour les deux: au bord lat du triceps



Voie postéro lat **sup**:



Voie de **visualisation** du **compartiment postérieur**



Voie postéro lat **moyenne**



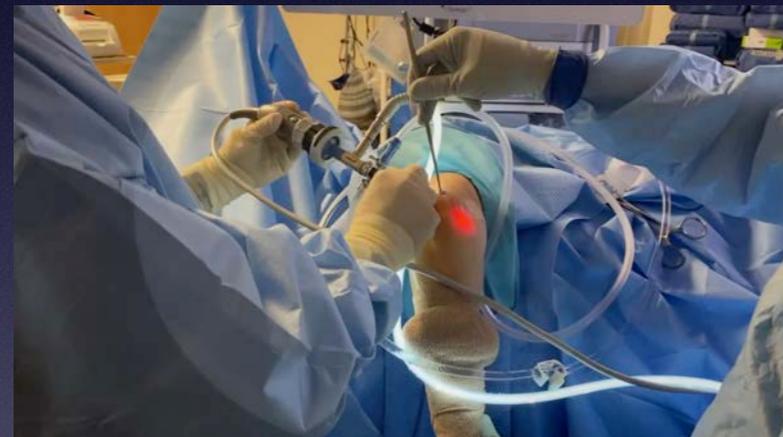
Voie de **travail** dans le **compartiment post**  
+

Voie de **visualisation** du **compartiment postérolatéral (cf)**

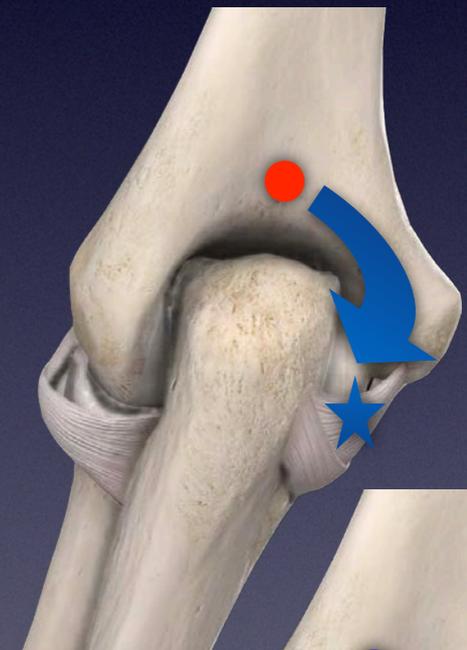
# Visualisation du **compartiment postérieur**



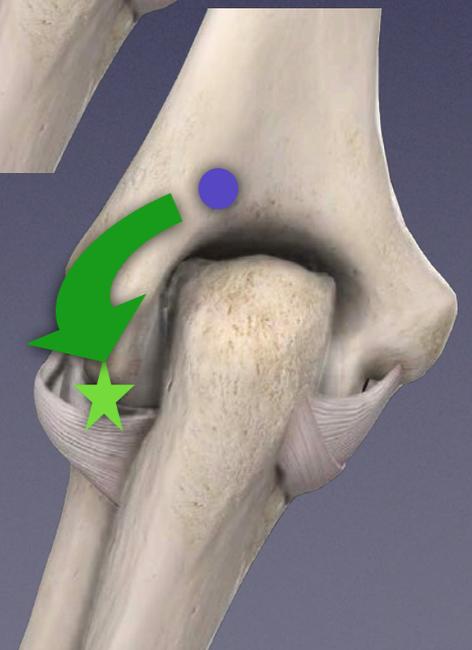
Sommet de l'olécrâne en inf  
Fossette olécrânienne en prox  
(corps étrangers+++)



En dedans on peut **glisser** dans  
la  
**Rampe olécrânienne médiale**  
... et voir le nerf ulnaire des fois



En dehors on peut **glisser** dans  
le **compartiment postérolatéral**  
(cf)

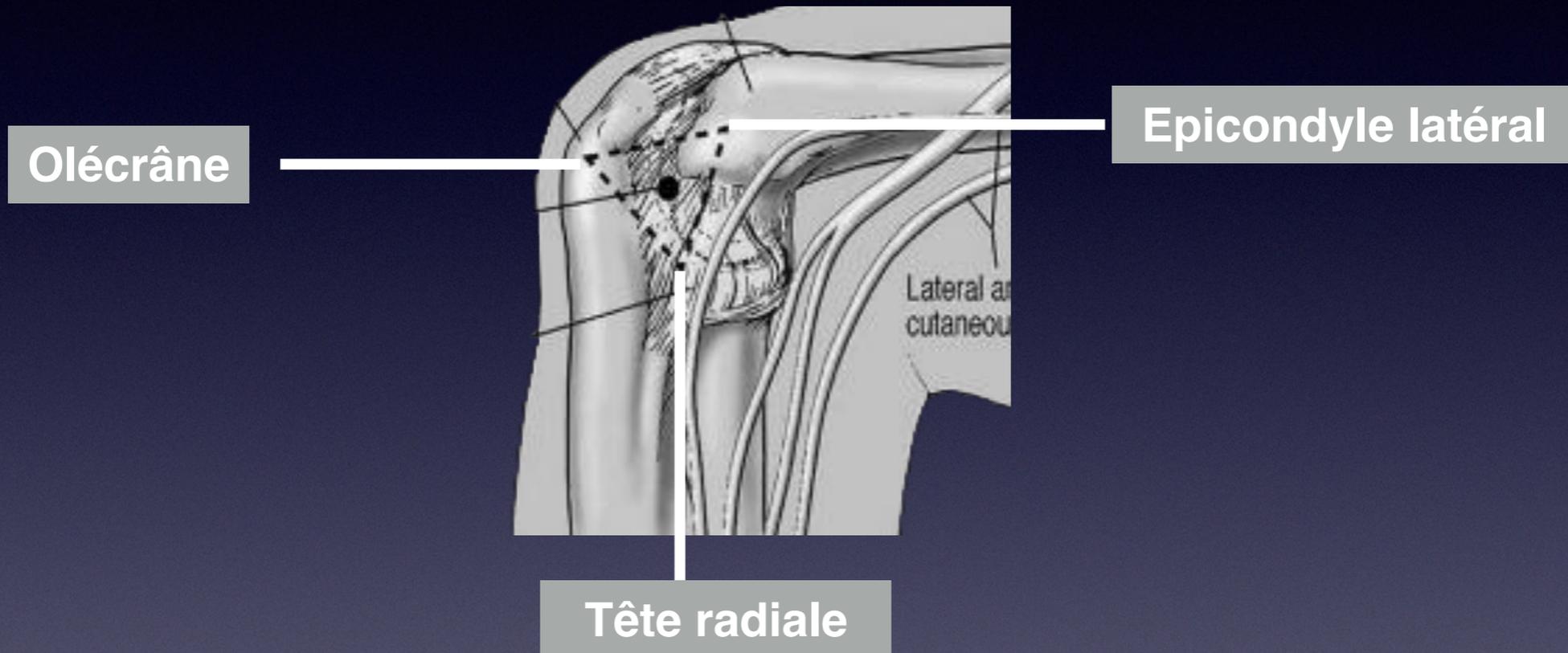


# Voies d'abord et anatomie arthroscopique

Exploration du Compartiment **Postéro-latéral**

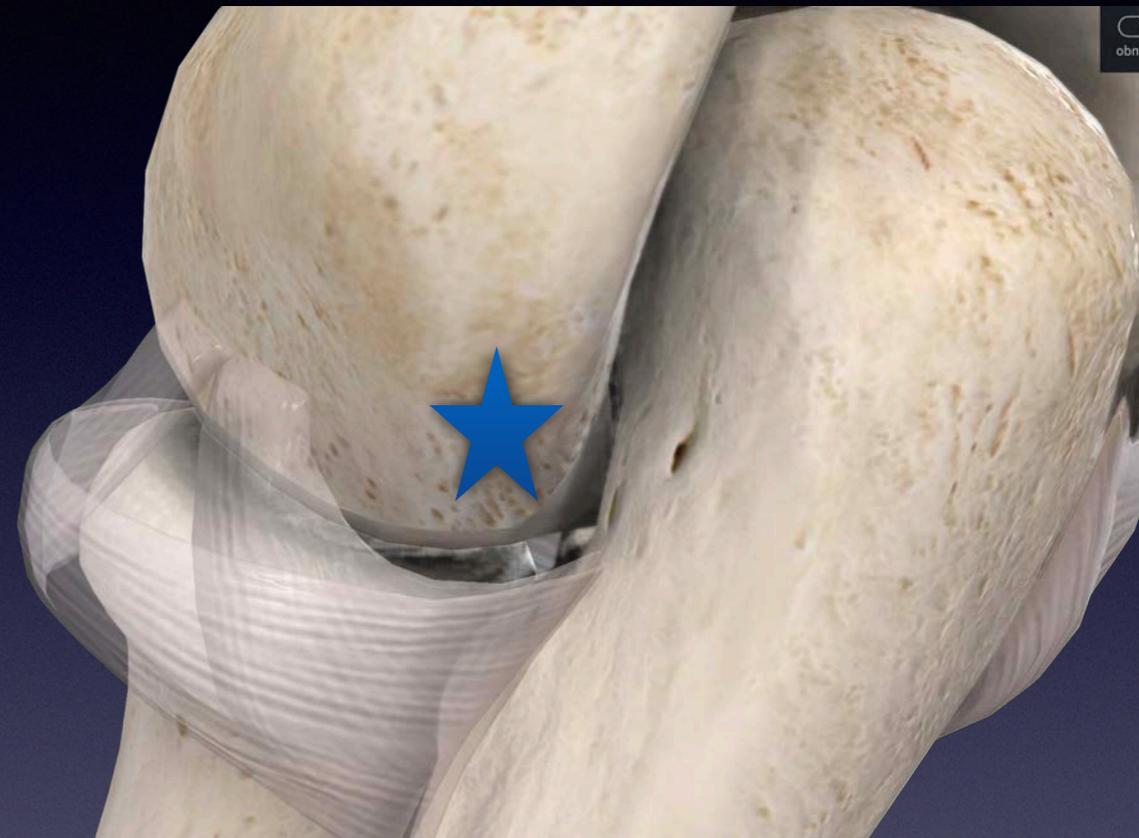
# Voie latérale

- **Anatomie de surface:** au centre du triangle entre olécrâne, tête radiale et épicondyle latéral



Voie **postéro-latérale** (cf exploration compartiment post)

# Visualisation du **compartiment postéro-latéral**



## Visualisation:

- partie **post capitellum**
- partie **post tête radiale**
- radio ulnaire prox**

-difficilement: **partie post trochlée** → **s'aider de distraction-valgus**

# Complications

- **Lésions nerveuses par section: rares** dans les centres de référence
  - Nerf **radial** < Nerf **médian** < Nerf **ulnaire**
  - **Redoutables** car même suturées **mauvais pronostic** (proximales)
  - Pour les éviter: respecter les **règles (cf)**
- **Lésions nerveuses par contusion:**
  - **Récupèrent en 6 sem**
  - Touchent surtout le **nerf ulnaire et le nerf radial**
  - Quelquefois liées **non pas à la technique** mais à **l'indication** (arthrolyses+++ pour le nerf ulnaire)
- **Syndrome des loges: rares** aussi
  - Respecter une **pression basse d'instillation**
  - Laisser une **bande en place sur l'avant bras**
- **Sepsis profonds: 2,2%**

# Références:

- C. Hulet and SFA. L'arthroscopie. Elsevier Masson, 2015.
- Complete Anatomy, 3D4medical, Elsevier Media Publishing
- Video « diagnostic elbow arthroscopy for OCD lesions of capitellum », Dan A Slotolov
- Video « Basics for Elbow arthroscopy » Christopher L. Camp et al., Mayo Clinic Rochester Minesota
- Videos « Basics for elbow arthroscopy » William B Stetson et al., Stetson Powel orthopedics.
- Basics of Elbow Arthroscopy Part I: Surface Anatomy, Portals, and Structures at Risk. Christopher L Champ et al., Arthroscopy Techniques, Vol 5, No 6 (December), 2016: pp e1339-e1343
- A Modified Switching Stick Technique to Facilitate Portal Access in Elbow Arthroscopy .PETER J DUGGAN, KANTHAN THEIVENDRAN, MUNAWAR M SHAH Ann R Coll Surg Engl 2009; 91: 617–625
- Elbow Arthroscopy: A New Setup to Avoid Visual Paradox and Improve Triangulation Apurv Sinha et al.
- Arthroscopy Techniques, Vol 2, No 2 (May), 2013: pp e65-e67
- Basics of Elbow Arthroscopy Part II: Positioning and Diagnostic Arthroscopy in the Supine Position. Christopher L Champ et al., Arthroscopy Techniques, Vol 5, No 6 (December), 2016: pp e1339-e1343
- Basics of Elbow Arthroscopy Part III: Positioning and Diagnostic Arthroscopy in the Lateral Decubitus Position. Christopher L Champ et al., Arthroscopy Techniques, Vol 5, No 6 (December), 2016: pp e1339-e1343
- Elbow Arthroscopy: Indications, Techniques, Outcomes, and Complications. Julie E. Adams. 2015 AAOS Instructional Course Lectures, Volume 64