

# L'INFILTRATION OSTEO- ARTICULAIRE AU QUOTIDIEN

**A. Maalej, W. Turki, R. Feki, S. Haddar,**

**K. Ben mahfoudh**

**Sfax – Tunisie**

# Introduction

- ▣ La radiologie interventionnelle envahit le quotidien du radiologue à cause :
  - Imprécision relative des infiltrations « non guidées »
  - Effets délétères des infiltrations intra-tendineuses de dérivés cortisonés (ruptures iatrogènes)
- ▣ Les moyens de guidage sont différents (échographie; scopie, scannographie, combinaison, ...).
- ▣ Des gestes simples doivent être connus par tout radiologue pour la pratique quotidienne.

Seuls les gestes simples, de tous les jours, réalisables en cabinet de ville, sous échographie et sous scopie seront décrits dans ce travail.

# Objectifs

- ▣ Connaitre les bases techniques et les précautions à prendre pour la réalisation des différents gestes de radiologies interventionnelles en ostéo articulaire
- ▣ Savoir choisir le meilleur moyen de guidage pour la réalisation d'un geste de radiologie interventionnelle en ostéo articulaire selon l'indication
- ▣ Connaitre les différentes voies d'abord des infiltrations les plus fréquemment réalisées

# Généralités

<b>Introduction</b>	<b>Généralités</b>	<b>Les gestes</b>	<b>Conclusion</b>
Le matériel	Les complications	les principes généraux	Les principes spécifiques

- ▣ Gants et masques
- ▣ Compresses
- ▣ Antiseptique : bétadine, ...
- ▣ Champs : troué et non troué
- ▣ Gel stérile
- ▣ Protège sonde pour l'échographie
- ▣ Xylocaine 1%
- ▣ Produit de contraste :
  - Héxabrix 320
  - ...

Introduction	Généralités	Les gestes	Conclusion
Le matériel	Les complications	les principes généraux	Les principes spécifiques

- ▣ Aiguilles : à adapter au geste :
  - Aiguille 21G longueur 50mm (disponible dans le kit d'infiltration généralement)
  - Aiguille 22G longueur 88mm (aiguille PL)
  - Aiguille 25G longueur 25mm
- ▣ Produit utilisé pour les infiltrations :
  - Altim ® : produit le plus utilisé mais attention emballage non stérile.
  - Célestène ®

<b>Introduction</b>	<b>Généralités</b>	<b>Les gestes</b>	<b>Conclusion</b>
Le matériel	Les complications	les principes généraux	Les principes spécifiques

## Exceptionnelles

- ▣ Sepsis
- ▣ Hématome
- ▣ Malaise vagal
- ▣ Allergie
- ▣ Complications liées aux corticoïdes :  
déséquilibre de diabète, ...
- ▣ ...



<b>Introduction</b>	<b>Généralités</b>	<b>Les gestes</b>	<b>Conclusion</b>
Le matériel	Les complications	Les principes généraux	Les principes spécifiques

- ▣ Toujours revoir tout le dossier avant tout geste.
- ▣ Asepsie rigoureuse (chirurgicale)
- ▣ Ne pas montrer l'aiguille au patient
- ▣ Ne jamais passer par un trajet septique.
- ▣ Ne jamais injecter en intra-tendineux
- ▣ Surveiller le patient pendant quelques temps après le geste.

<b>Introduction</b>	<b>Généralités</b>	<b>Les gestes</b>	<b>Conclusion</b>
Le matériel	Les complications	les principes généraux	Les principes spécifiques

- ▣ Le guidage échographique :
  - Choisir le trajet le plus court.
  - Suivi sous échoscopie de l'aiguille.
  - Aiguille faisant un angle d'environ  $45^\circ$  par rapport à la sonde pour pouvoir la voir correctement.

Introduction	Généralités	Les gestes	Conclusion
Le matériel	Les complications	les principes généraux	Les principes spécifiques

- ▣ Le guidage scopique :
  - Rayon vertical
  - L'aiguille doit être de préférence dans le même plan que le rayon et doit donc former une ombre ponctuelle en utilisant le centreur lumineux => un erreur de quelques degrés à la peau entraine parfois une importante erreur en profondeur.

# Les gestes

**Introduction**

**Généralités**

**Les gestes**

**Conclusion**

**Membre Supérieur**

**Membre Inférieur**

**Rachis**

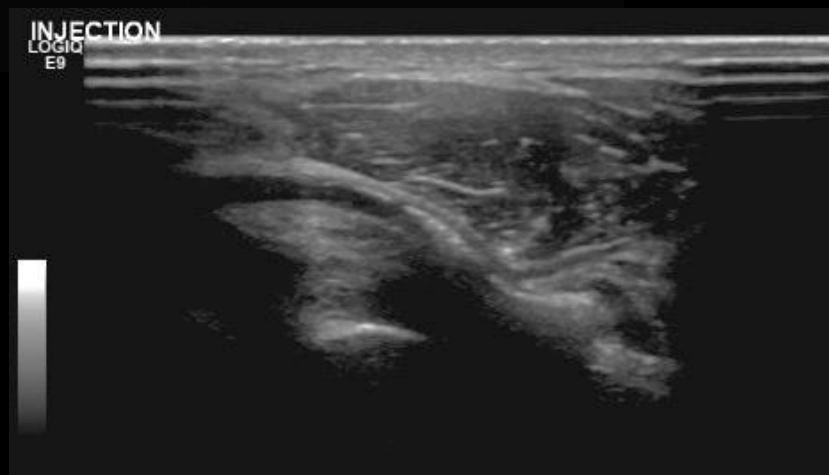
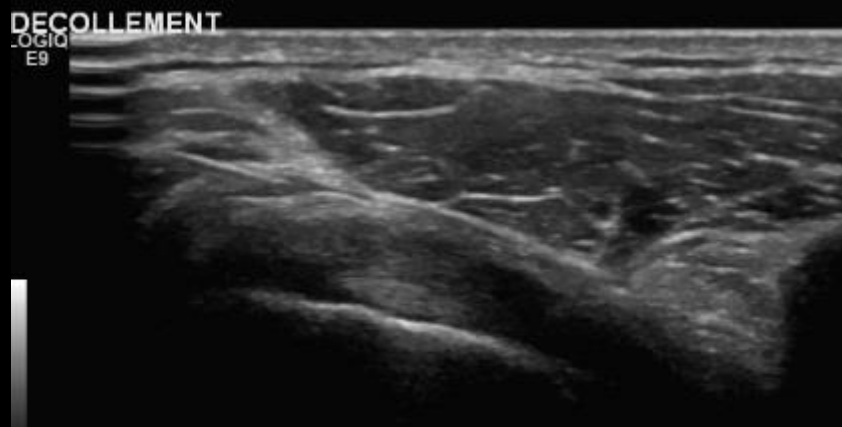
**Membre supérieur**

# Infiltration de la BSAD

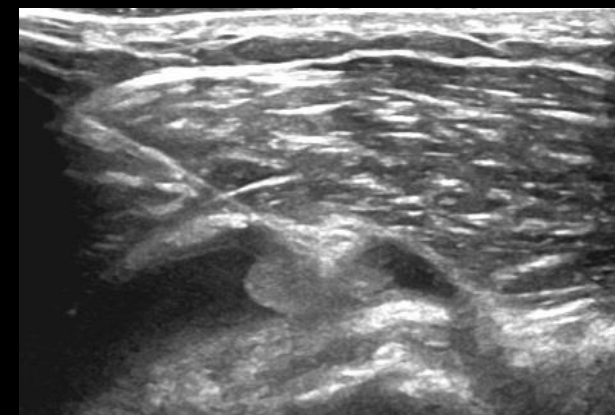
- ▣ Indication :
  - Bursite sous acromio-deltoidienne
  - Conflit sous acromial
- ▣ Méthodes de guidage:
  - Échographie +++
  - Scopie +



# Infiltration de la BSAD

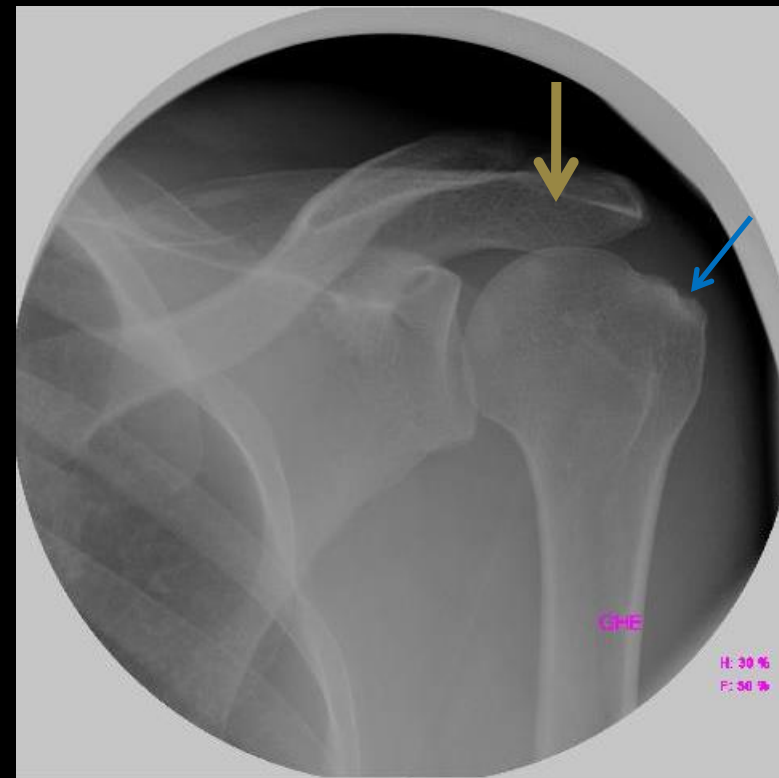


- ▣ Technique sous échographie
  - Position du patient :
    - ▣ Patient assis
    - ▣ Coude au corps
    - ▣ On repère le trajet le plus court



# Infiltration de la BSAD

- ▣ Technique sous scopie
  - Position du patient :
    - ▣ Décubitus dorsal
    - ▣ Coude au corps
    - ▣ Sac de sable sur la paume de la main
    - ▣ Rayon directeur vertical
  - Points d'entrée :
    - ▣ Voie sous acromiale antérieure ( → )
    - ▣ Voie trochitérenne ( → )





# Infiltration de la BSAD

- ▣ Déroulement :
  - utiliser au départ une seringue remplie de xylocaïne
  - Avancer l'aiguille en exerçant une pression sur le piston
  - À l'arrivée au niveau de la BSAD on constate un chute brutale de la résistance
  - On opacifie par 3 à 5 cc de PDC puis on infiltre par de l'Altim



<b>Introduction</b>	<b>Généralités</b>	<b>Les gestes</b>	<b>Conclusion</b>
Membre Supérieur	Membre Inférieur	Rachis	
Epaule	Coude	poignet	

# Infiltration articulaire

- ▣ Indications :
  - Épaule douloureuse d'une arthropathie
  - Rupture de coiffe
  - Capsulite rétractile
- ▣ Méthode de guidage :
  - Scopie +++
  - Échographie +

# Infiltration articulaire

- ▣ Technique sous scopie :
  - Position du patient :
    - ▣ Coude au corps
    - ▣ Sac de sable sur la paume de la main
    - ▣ Rayon directeur vertical
  - Points d'entrée :
    - ▣ Voie classique : jonction 1/3 inférieur, 2/3 supérieure. 2mm en dehors de la corticale humérale
    - ▣ Variante : au bord supérieur du sub-scapulaire : jonction 1/3 supérieure, 2/3 inférieur. 3 à 5 mm en dehors de la corticale.



# Infiltration articulaire

- ▣ Cas de la capsulite :
  - La chute de la résistance à l'arrivée en intra-articulaire est moins importante.
  - Il existe un reflux de produit de contraste lors du remplissage.
  - Les clichés post-remplissage montrent une rétraction des récessus articulaires.
  - On infiltre par de l'Altim ou du célestène puis on distend par du sérum réfrigéré.



# Infiltration des épicondyliens

- ▣ Indication :
  - Épicondylite
- ▣ Méthode de guidage :
  - Sous échographie ++
- ▣ Point d'entrée :
  - Voie latérale :  
épicondylite latérale
  - Voie médiale :  
épicondylite médiale



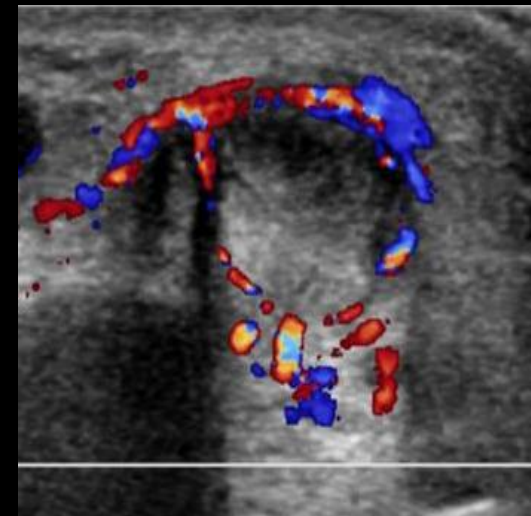
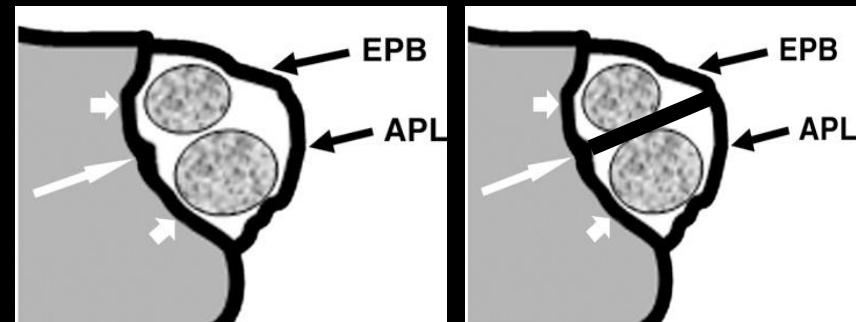
<b>Introduction</b>	<b>Généralités</b>	<b>Les gestes</b>	<b>Conclusion</b>
<b>Membre Supérieur</b>	<b>Membre Inférieur</b>	<b>Rachis</b>	
<b>Epaule</b>	<b>Coude</b>	<b>Poignet</b>	

## Kyste synovial

- ▣ Indication :
  - Kyste douloureux : généralement les petits kystes sont les plus douloureux
- ▣ Moyen de guidage :
  - Échographie +++
- ▣ Technique :
  - Repérage sous échographie du kyste.
  - Repérage des structures vasculaires et nerveuses à éviter
  - Ponction du maximum du contenu kystique
  - Infiltration par 1 cc de dérivés cortisonés

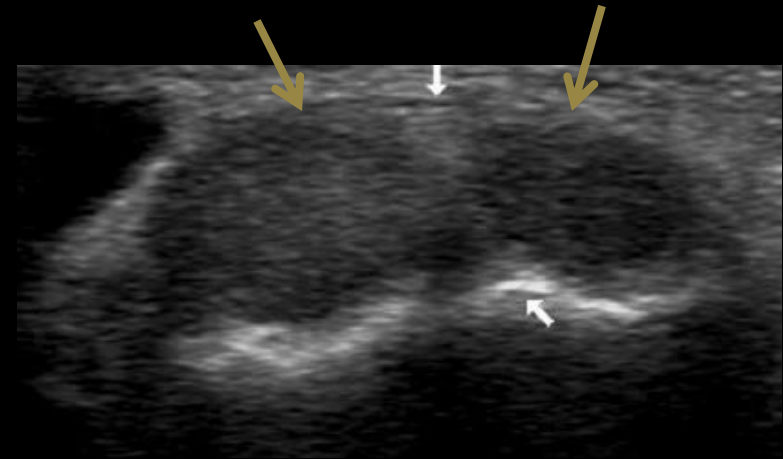
# Syndrome de Dequervain

- ▣ Intérêt :
  - éviter les échecs
  - Surtout si présence de cloison.
- ▣ Technique de guidage: écho +++
- ▣ Technique
  - Infiltrer contre le retinaculum ou la poulie épaissie (1/2 ampoule)
  - Infiltrer dans la gaine tendineuse (1/2 ampoule)



# Syndrome de Dequervain

- ▣ Intérêt :
  - éviter les échecs
  - Surtout si présence de cloison.
- ▣ Technique de guidage: écho +++
- ▣ Technique
  - Infiltrer contre le retinaculum ou la poulie épaissie (1/2 ampoule)
  - Infiltrer dans la gaine tendineuse (1/2 ampoule)





**Introduction**

**Généralités**

**Les gestes**

**Conclusion**

Membre Supérieur

Membre Inférieur

Rachis

# Membre inferieur

Introduction	Généralités	Les gestes	Conclusion
Membre Supérieur	Membre Inférieur		Rachis
Hanche	Genou		cheville

# Hanche

- ▣ Indication :
  - Arthrose
  - Maladies inflammatoires
- ▣ Moyen de guidage :
  - Scopie ++++
  - Échographie : si épanchement articulaire

# Hanche

- ▣ Technique de réalisation sous scopie
  - Position du patient :
    - ▣ Patient en décubitus dorsal strict.
    - ▣ Hanche en légère flexion.  
Cal sous le genou
    - ▣ Pieds en rotation interne maintenue par un sac de sable.
    - ▣ Rayon directeur verticale
  - Point de ponction :
    - ▣ Abord supéro-latéral de la jonction cervico-céphalique.
    - ▣ Aiguille dirigée en arrière et en bas bisous en dedans.

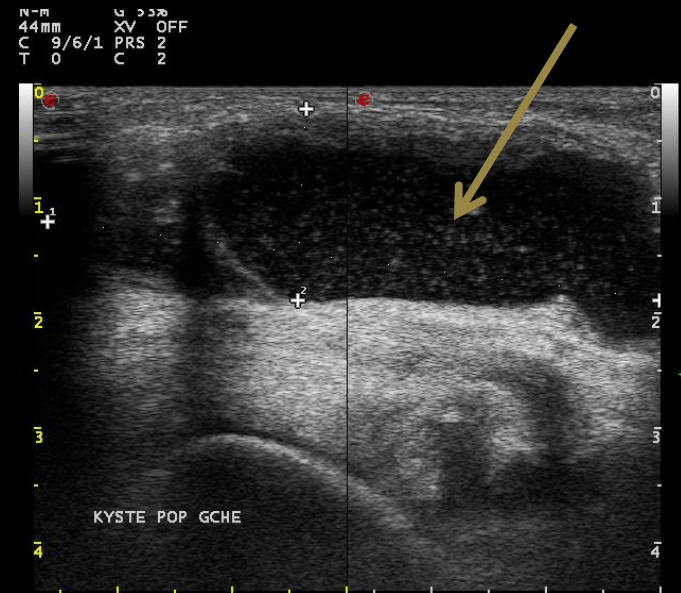
<b>Introduction</b>	<b>Généralités</b>	<b>Les gestes</b>	<b>Conclusion</b>
Membre Supérieur	Membre Inférieur		Rachis
Hanche	Genou		cheville

# Genou

- ▣ Ponction infiltration de kyste de Baker
- ▣ Pathologie méniscale
- ▣ Tendinopathies

# Infiltration de kyste de Baker

- ▣ Indication :
  - Kyste remanié
  - Kyste douloureux
- ▣ Moyen de guidage :
  - Échographie ++++



# Infiltration de kyste de Baker

- ▣ Position du patient :
  - Patient en décubitus ventral
  - Repérage sous échographie du point de ponction en évitant les structures vasculaires et nerveuses
  - Ponction du maximum du contenu du kyste
  - Infiltration par 1 à 2 cc de corticoïdes



# Infiltration articulaire

- ▣ Indication :
  - Pathologie dégénérative
  - Pathologie articulaire inflammatoire
- ▣ Methode de guidage :
  - Scopie ++++
  - Échographie : si épanchement intra-articulaire
- ▣ Position du patient :
  - Patient en décubitus dorsal strict
  - Genou légèrement fléchi , soulevé par un cal
  - Pied immobilisé par un sac de sable.
  - Rayon directeur vertical



Membre Supérieur

Membre Inférieur

Rachis

Hanche

Genou

cheville

# Infiltration articulaire

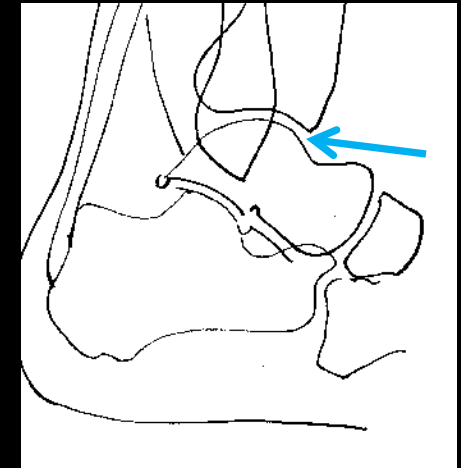
- ▣ Point de ponction :
  - Voie latérale : préférentielle :  
subluxer la patella en dehors.  
On palpe le bord inférieur de la patella. L'aiguille est introduite à la jonction 1/3 supérieur, 1/3 moyen.  
L'aiguille est dirigée en bas, en arrière et en dedans.
  - Voie médiale : en miroir par rapport à la voie latérale, il faut fléchir le membre controlatéral pour ne pas être gêné dans la ponction





# infiltration articulaire

- ▣ Indication :
  - Instabilité douloureuse
  - Arthropathie
- ▣ Moyen de guidage : scopie +++
- ▣ Point de ponction :
  - Pieds en décubitus dorsal
  - Repérage sous scopie de l'interligne tibio-talien.
  - Avancer l'aiguille jusqu'à être dans l'interligne
  - Injecter 4 à 5 cc pour faire l'arthrographie
  - Infiltrer par 1 à 2 cc de dérivé cortisoné



Introduction	Généralités	Les gestes	Conclusion
Membre Supérieur	Membre Inférieur		Rachis
Hanche	Genou		Cheville

# Tendon Tibial Postérieur

- ▣ Indication :
  - Tendinopathie et ténosynovite
- ▣ Prévenir le patient de la possibilité de rupture secondaire
- ▣ Infiltrer après échec d'un traitement médical bien conduit
- ▣ Moyen de guidage :
  - Échographie +++

# Tendon Tibial Postérieur

- ▣ Technique :
  - Patient en décubitus latéral sur le coté opposé
  - Membre inférieur en rotation interne à plat
  - Repérage sous échographie de l'épanchement de la gaine
  - Choisir le trajet en évitant de passer à travers le tendon
  - Injecter 1/2 Ampoule d'Altim ® dans la gaine



# Tendons Fibulaires

- ▣ Indication :
  - Tendinopathie et ténosynovite
- ▣ Prévenir le patient de la possibilité de rupture secondaire
- ▣ Infiltrer après échec d'un traitement médical bien conduit
- ▣ Moyen de guidage :
  - Échographie +++

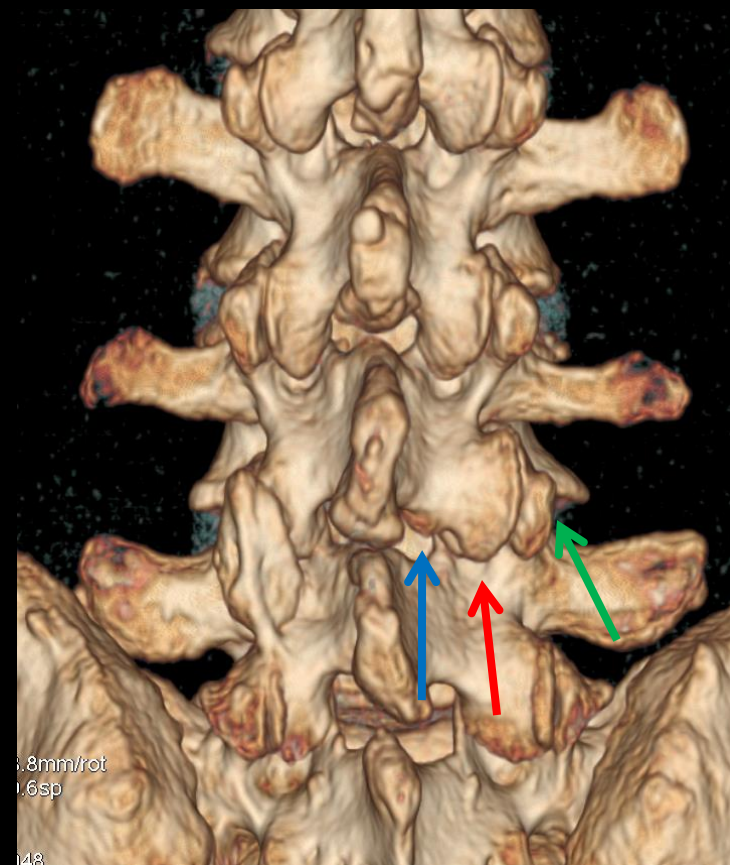
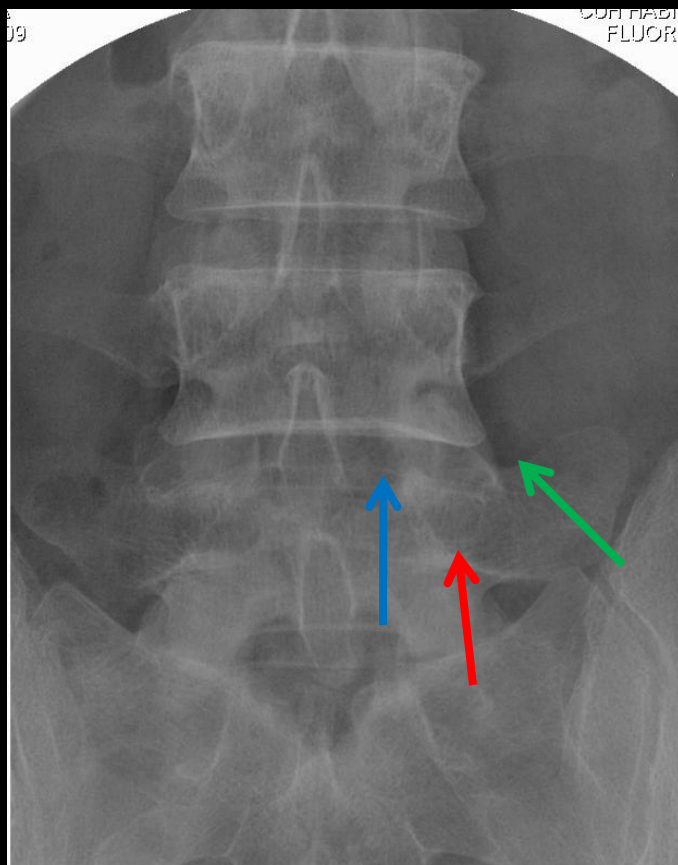


# Tendons Fibulaires

- ▣ Technique :
  - Patient en décubitus latéral sur le coté à infiltrer
  - Membre inférieur en rotation externe à plat sur la table d'examen
  - Repérage sous échographie de l'épanchement de la gaine
  - Choisir le trajet en évitant de passer à travers le tendon
  - Injecter 1/2 Ampoule d'Altim ® dans la gaine

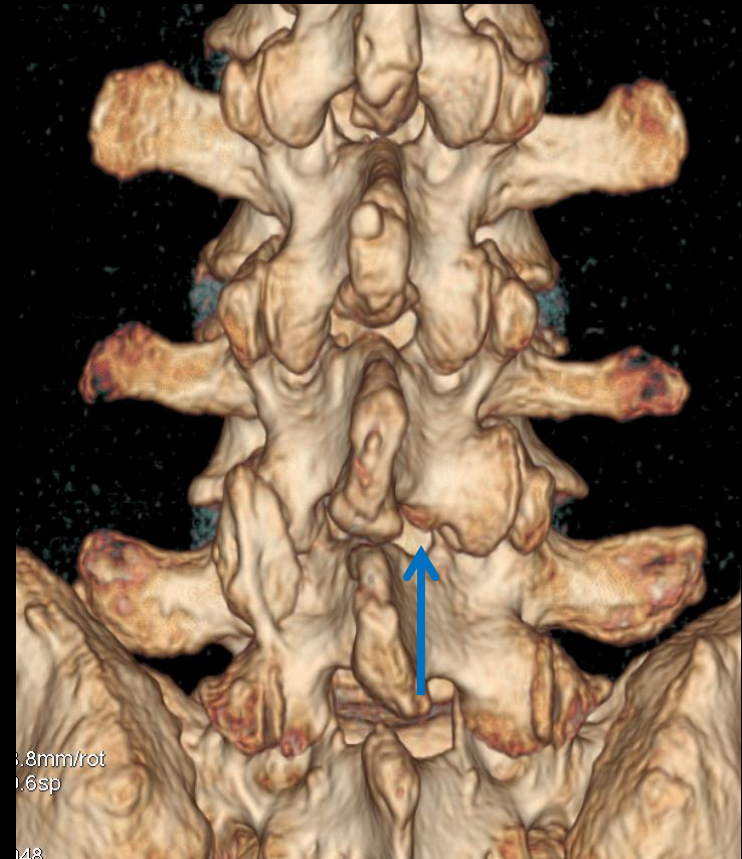


# Rachis



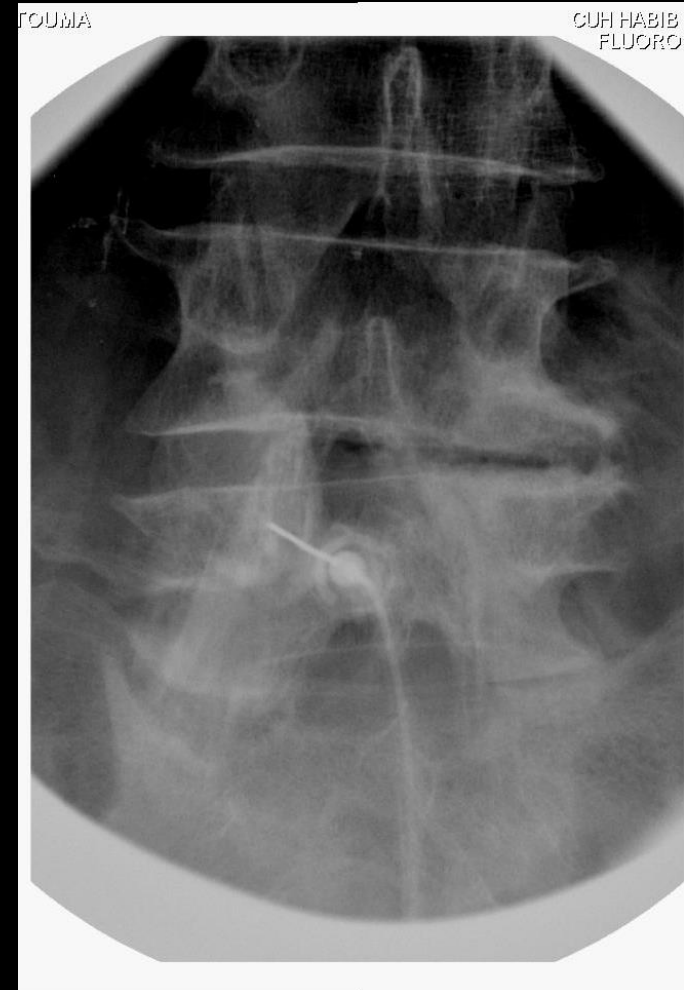
# Infiltration épidurale

- ▣ Indication :
  - Hernie discale médiane et paramédiane
- ▣ Moyen de guidage :
  - Sous scopie



# Infiltration épidurale

- ▣ Technique :
  - On repère sous scopie l'espace d'intersection des lames des vertèbres sus et sous jacentes
  - En avançant l'aiguille à PL millimètre par, On essaie d'injecter le PDC jusqu'à, subitement, l'injection devienne facile : la pointe de l'aiguille se situe dès lors dans l'espace épidural.
  - On injecte lentement 3 à 4 ml de contraste iodé, sous contrôle scopique attentif : le produit forme une flaque irrégulière qui ne franchit pas la ligne médiane et peut se prolonger par l'opacification d'1 ou 2 foramens homolatéraux .
  - On vérifie l'absence de toute opacification intrathécale ou vasculaire, on réalise systématiquement un cliché,
  - On injecte très lentement le dérivé cortisoné





**Introduction**

**Généralités**

**Les gestes**

**Conclusion**

Membre Supérieur

Membre Inférieur

Rachis

Infiltration épidurale

Infiltration foraminale

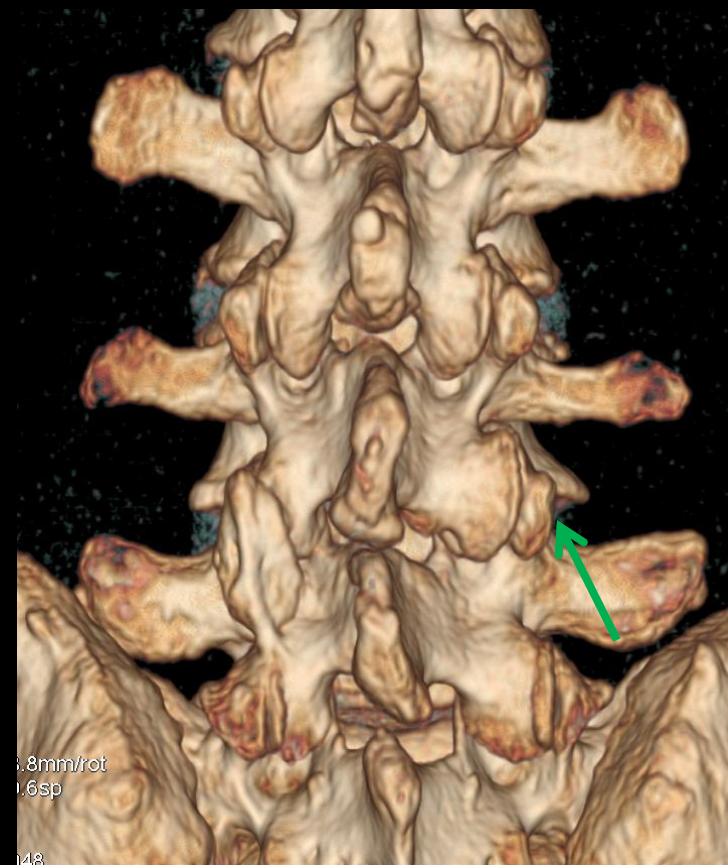
Infiltration articulaire

# Infiltration foraminale

Indication :

hernie discale  
foraminale

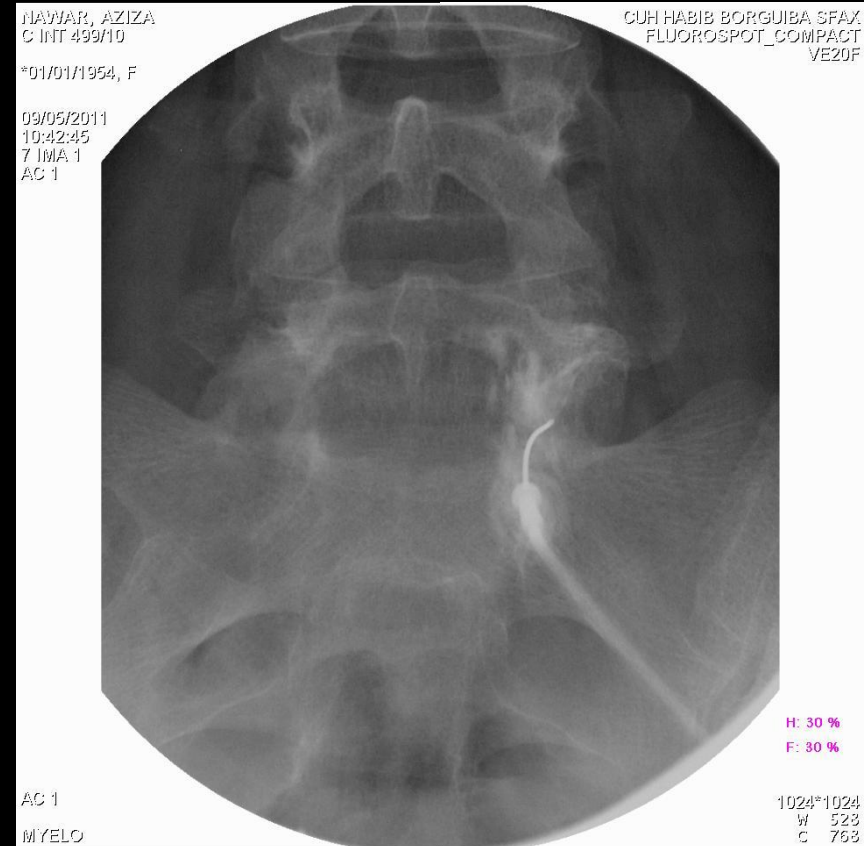
Moyen de guidage :  
sous scopie



# Infiltration foraminale

Technique :

- ❑ On fait glisser l'aiguille le long de la face latérale de l'isthme, millimètre par millimètre.
- ❑ Dès que le patient sent une douleur irradiant dans le membre inférieur, on retire l'aiguille d'un millimètre.
- ❑ On injecte quelques ml de produit de contraste, sous contrôle scopique attentif qui doivent opacifier en négatif la racine
- ❑ On infiltre par 1 à 2 cc de corticoïde



**Introduction**

**Généralités**

**Les gestes**

**Conclusion**

Membre Supérieur

Membre Inférieur

Rachis

Infiltration épidurale

Infiltration foraminale

Infiltration articulaire

# Infiltration articulaire

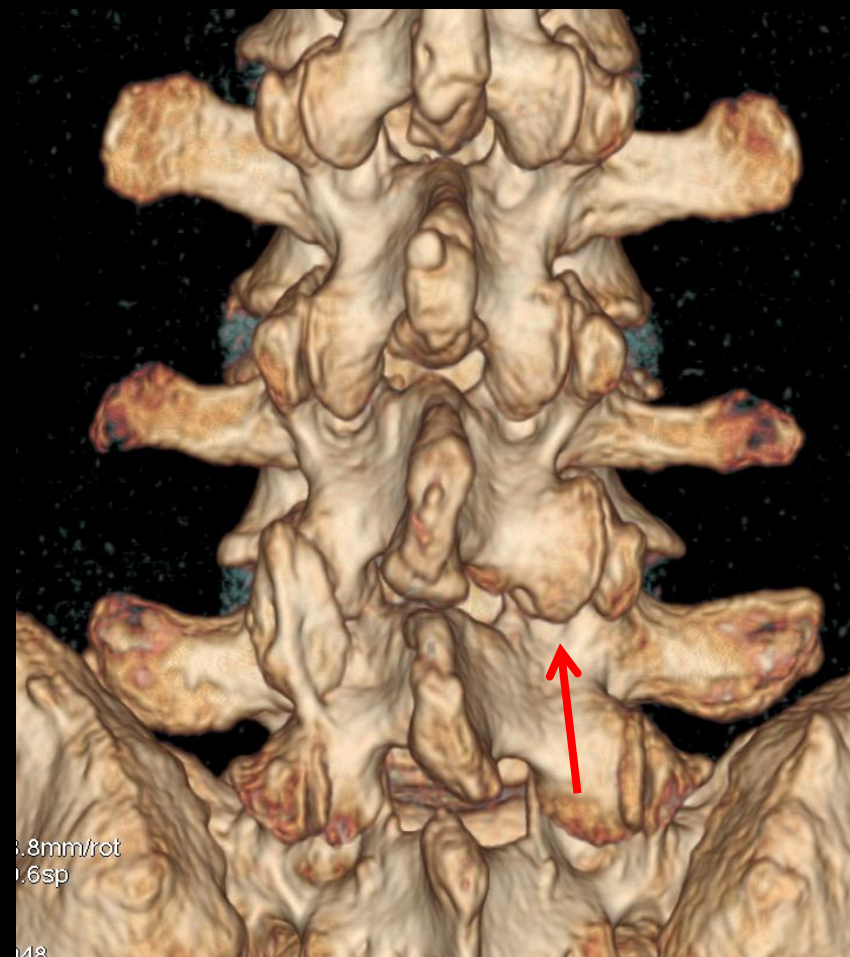
Indication :

arthrose

zygapophysaire

Methode de guidage :

Sous scopie



# Infiltration articulaire

## Technique :

- ❑ Voie légèrement ascendante.
- ❑ On repère à la pointe de l'aiguille la dépression comprise entre la pointe de la facette articulaire sus-jacente et l'isthme sous-jacent.
- ❑ Injection de quelques gouttes de contraste iodé, qui doivent se répartir immédiatement dans la cavité articulaire et opacifier son récessus superocrânial.
- ❑ Injection de 1 à 2 ml de corticoïde.



**Conclusion**

# Conclusion

- ▣ Les infiltrations comme tout geste de radiologie interventionnelle comportent des risques => toujours revoir tout le dossier avant la réalisation du geste.
- ▣ Le guidage radiologique permet d'aller directement à la structure voulue => il faut bien choisir le moyen de guidage en fonction de la structure à infiltrer