



Radioanatomie de l'épaule



Dr Adrien ROUX - Dr Raphaël GUILLIN
Service de radiologie et d'Imagerie Musculo-Squelettique
CHU Hôpital sud

Une biomécanique complexe

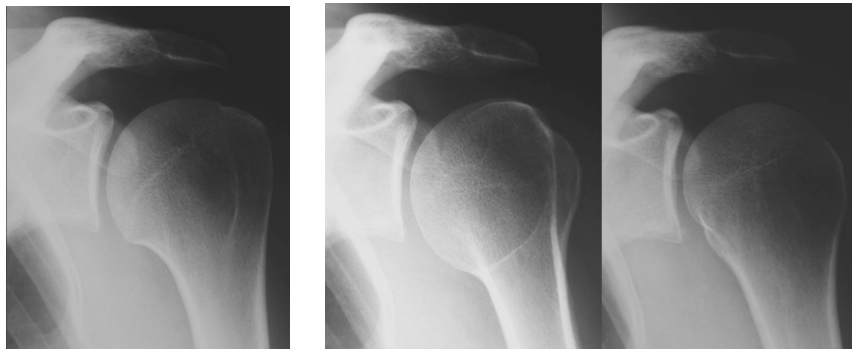
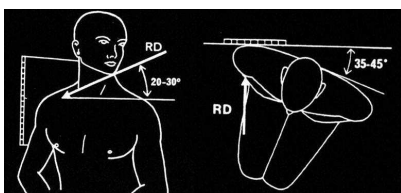
- Articulation très mobile, donc instable
- Taux de prévalence à 1 an des douleurs d'épaule: 5 à 47%
- Renforcement et stabilisation par
 - L'appareil capsulo-ligamentaire
 - Les tendons de la coiffe des rotateurs
 - Le labrum



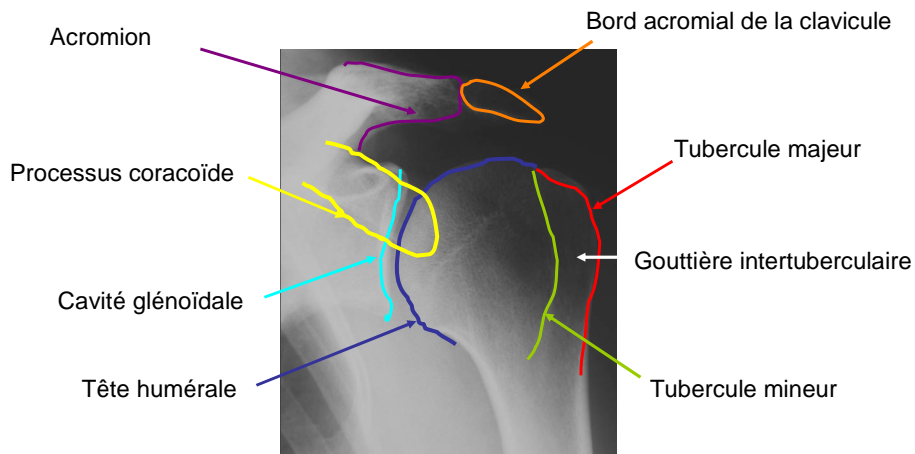
Moyens d'imagerie

- Radiographies standards
 - Indispensables
 - Nécessitent une technique irréprochable
 - 4 à 5 clichés en pratique courante (3 rotations, faux-profil, profil de glène)
- Echographie
 - Très performante pour l'étude des tendons
 - Seul examen pour une étude dynamique
- Arthroscanner
 - Examen invasif
 - Haute résolution spatiale
- IRM
 - Imagerie optimale des tendons
 - Analyse du signal des muscles

Radiographies standard : cliché de face



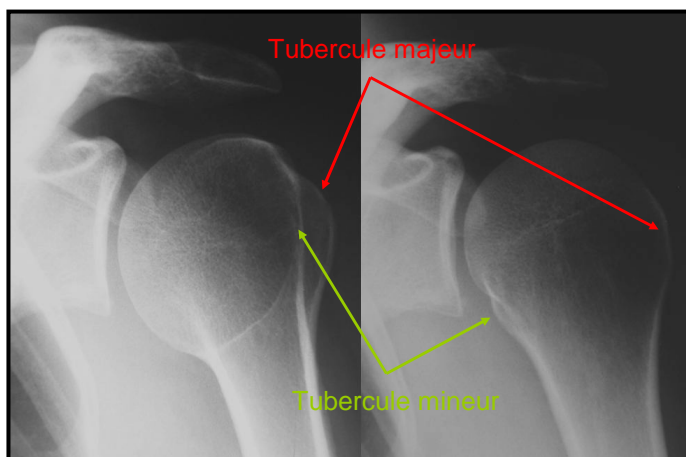
Radiographies standard : cliché de face



Rotation neutre:

- Tubercule majeur net et horizontal
- Gouttière dans le 1/4 externe de l'épiphyse

Radiographies standard : clichés de face



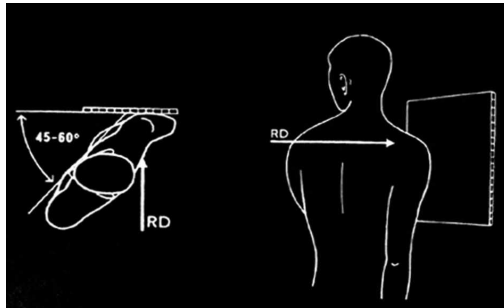
Rotation latérale

- dégage le tubercule majeur

Rotation médiale

- aspect en cornet de glace

Radiographies standard : clichés de profil



= « faux-profil de Lamy »

Etude de l'espace sous-acromial:

- localisation des calcifications
- ostéophytes
- pincement



Radiographies standard : clichés de profil



Détection des déplacements / luxations de la tête

Echographie

- **Avantages:**

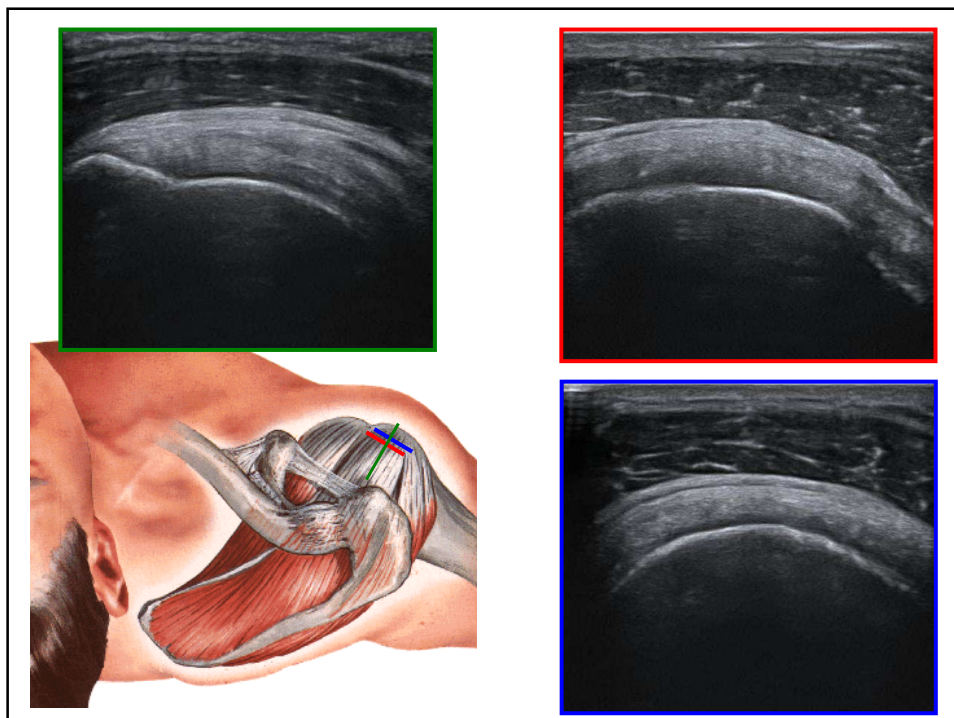
- Accessible
- Peu onéreux
- Excellente résolution spatiale
- Performance pour:
 - Tendons
 - Bourse sous acromiale
 - Exploration dynamique

- **Inconvénients:**

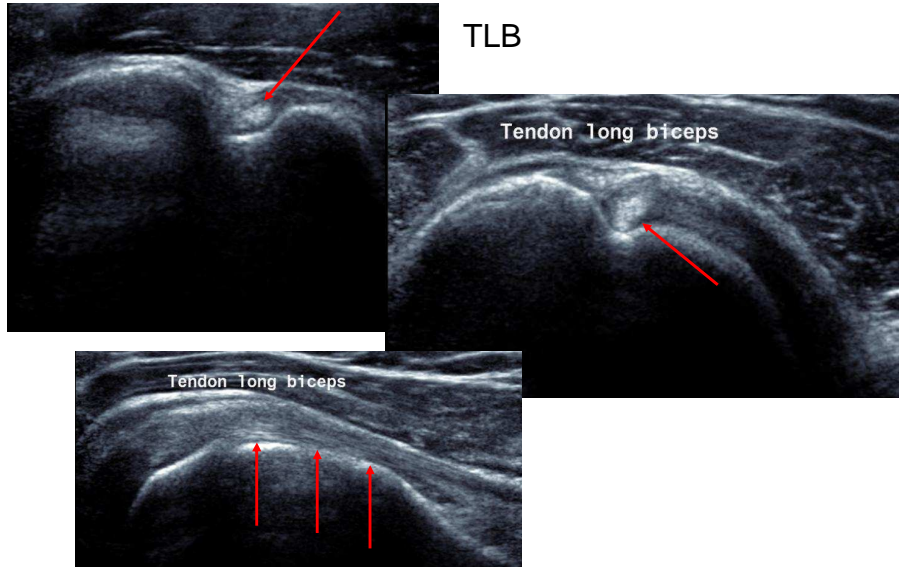
- Exploration articulaire limitée
- Opérateur dépendant, courbe d'apprentissage longue

Impératifs:

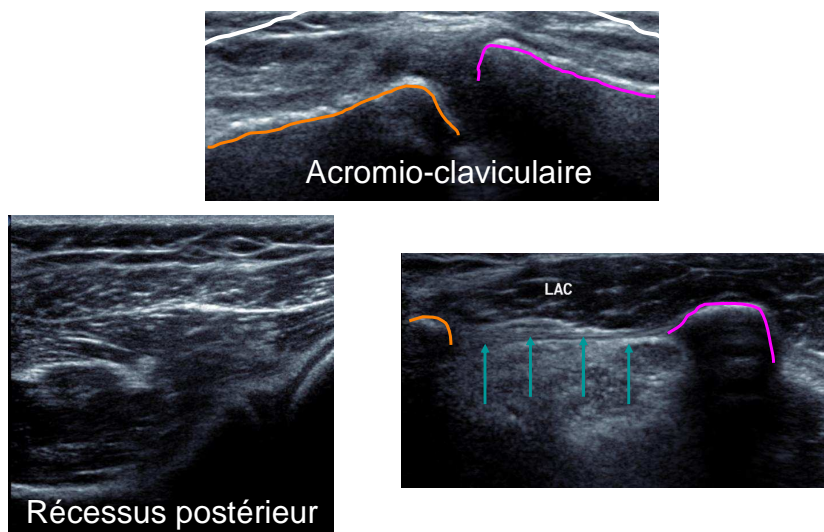
- En complément d'un bilan radiographique standard
- Sonde linéaire haute fréquence
- Examen bilatéral et comparatif



Echographie - tendons



Echographie



Arthroscanner

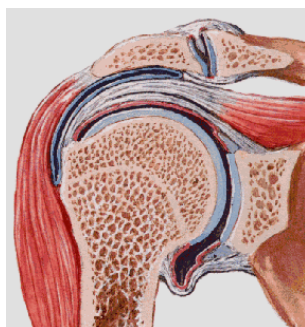
- Avantages:

- Excellente résolution spatiale
- Excellente résolution en contraste
- Examen performant pour:
 - La face articulaire des tendons
 - Le labrum
 - Le cartilage
- Disponible

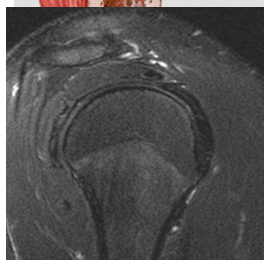
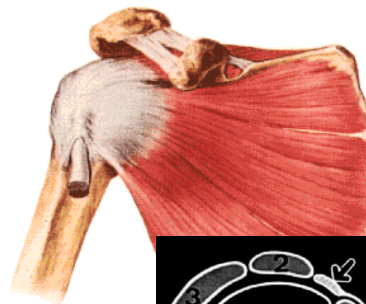
- Inconvénients:

- Examen invasif
- Irradiation
- Non performant pour la face bursale de la coiffe

Rappel : la coiffe des rotateurs



Etanche



Continue d'avant en arrière

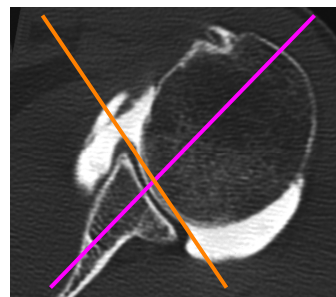
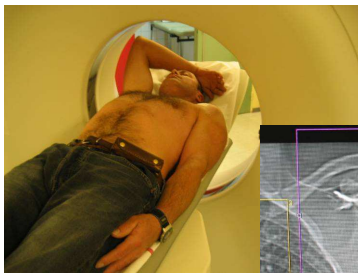
1/ Arthrographie

- Sous scopie
- En conditions stériles (infection=1/27000)
- Pas de bilan de coagulation
- Attention à l'allergie aux PDC



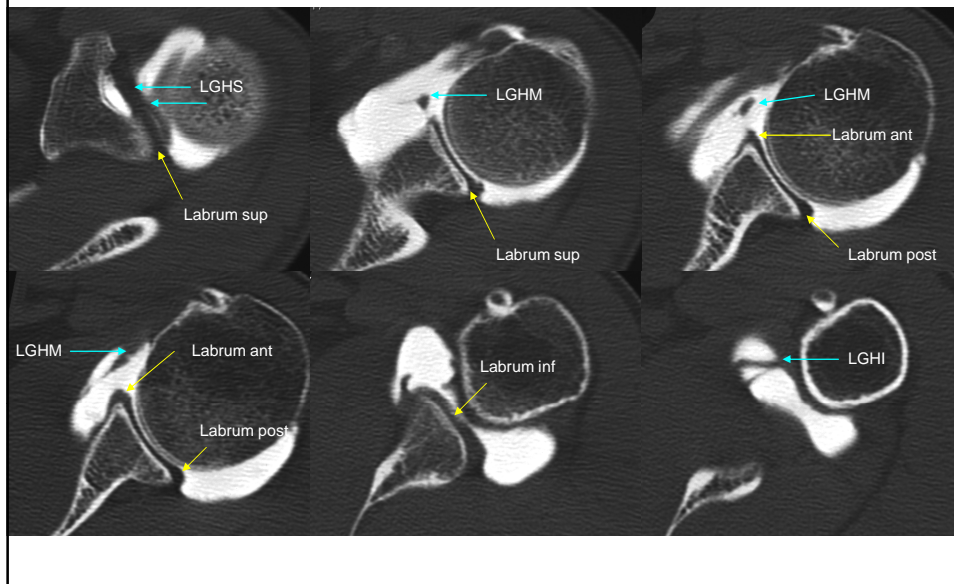
- Aiguille 21 ou 22G + raccord
- 8 cc de produit de contraste
- Xylocaïne selon les opérateurs

2/ Scanner

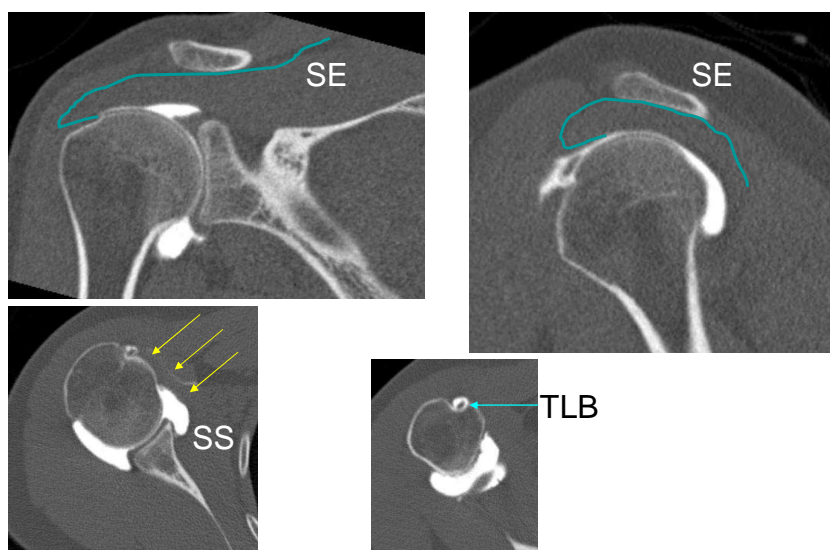


- dans les 10 min après l'arthrographie
- bras le long du corps en rotation neutre +- médiale ou latérale +- ABER
- acquisition sur toute la zone opacifiée + acromio-claviculaire
- reconstructions **sagittale** et **coronale** obliques

Labrum et ligaments gléno-huméraux



Tendons de la coiffe



IRM

Avantages:

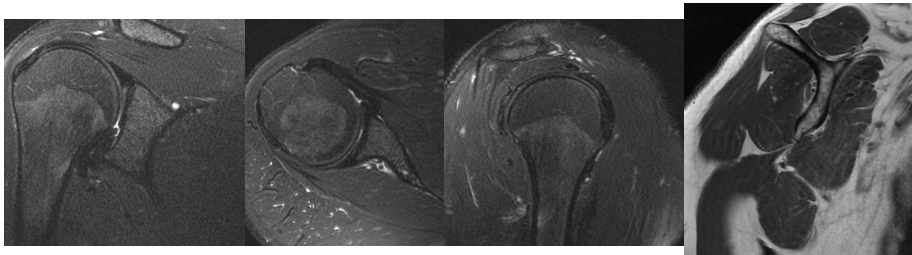
- Inocuité
- Image « tissulaire »
- Examen performant pour:
 - La coiffe
 - les muscles
 - la BSAD

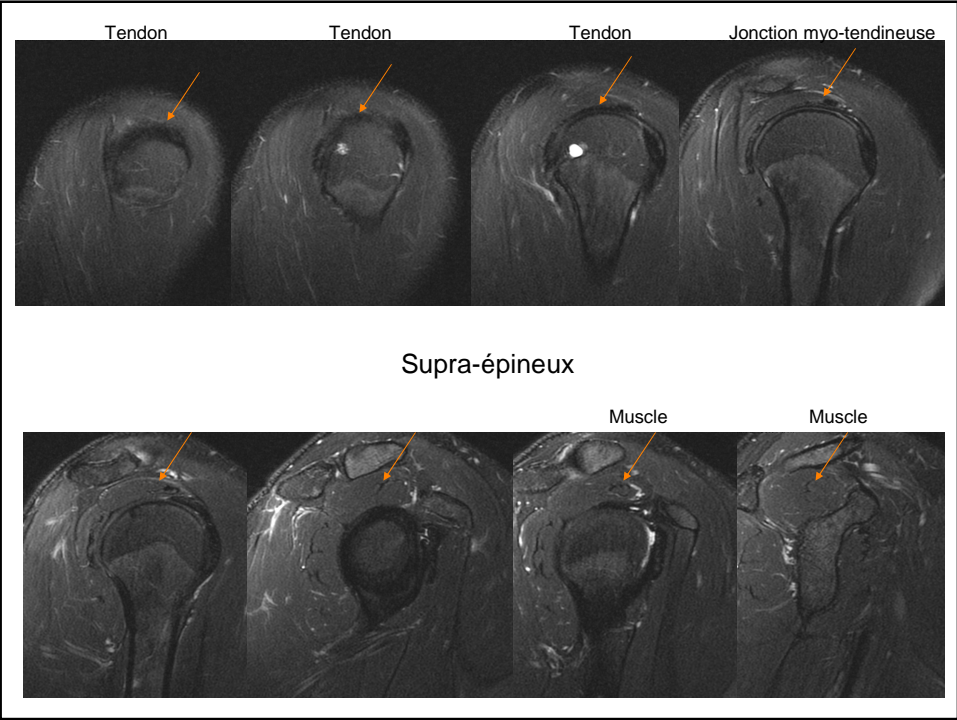
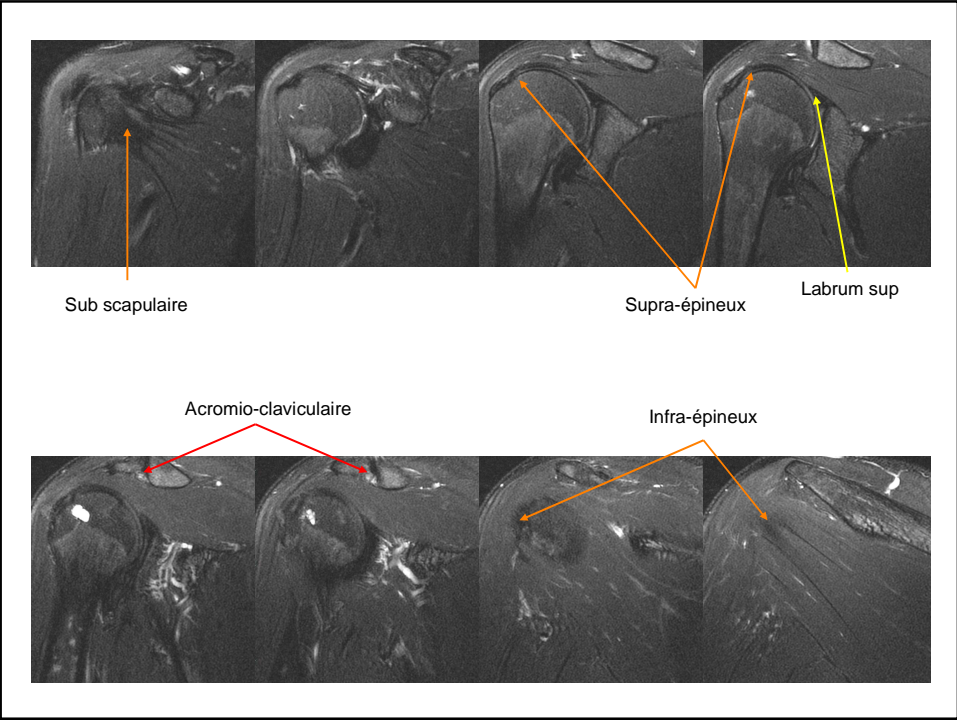
Inconvénients:

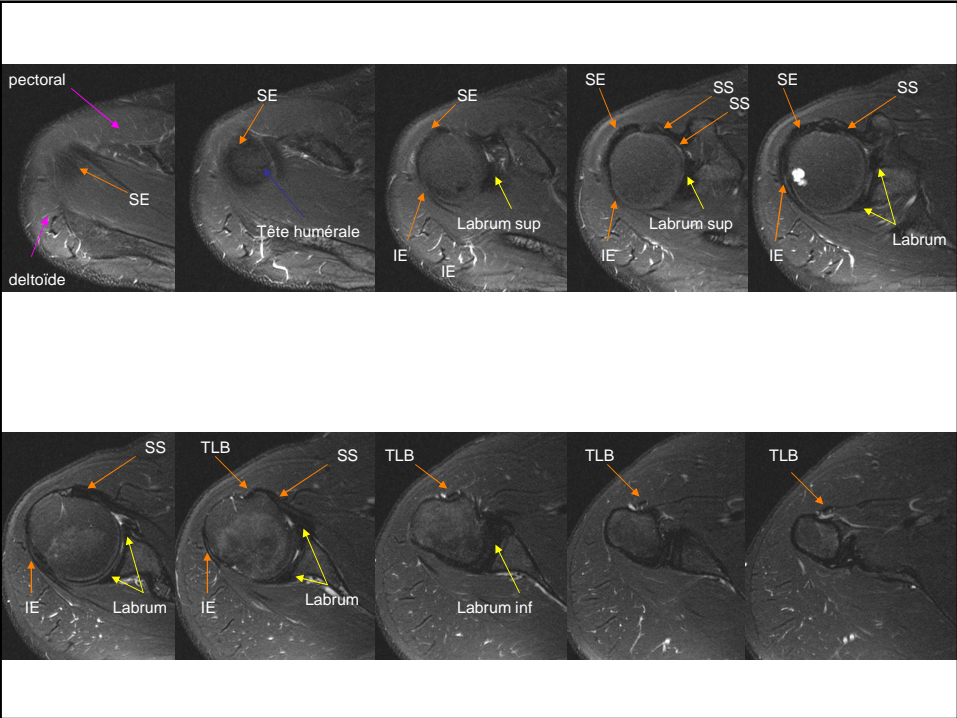
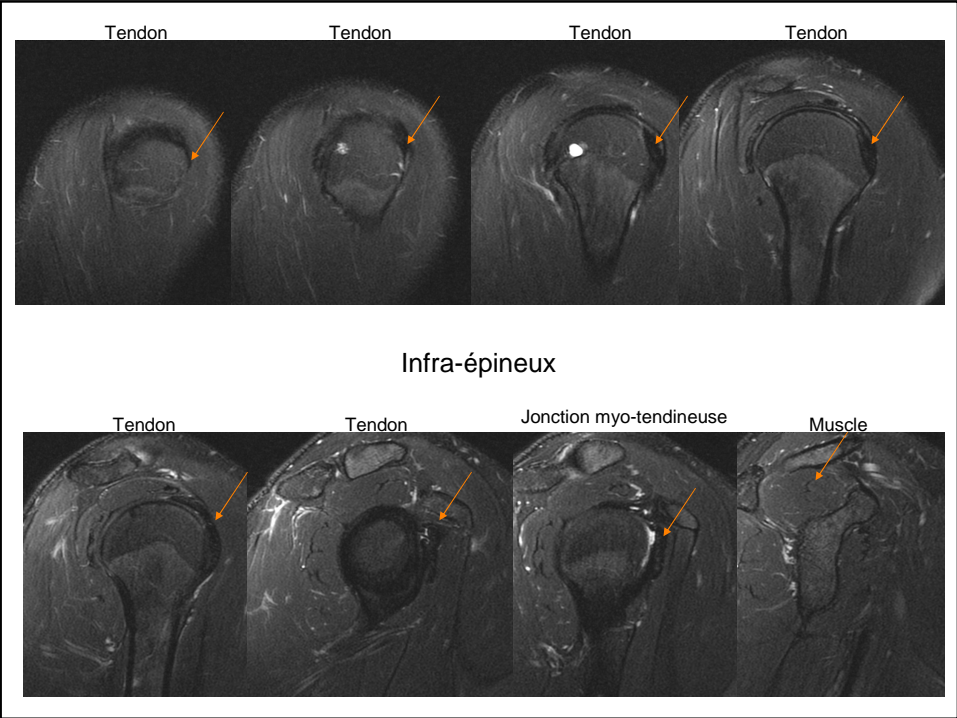
- Manque de disponibilité
- Coût élevé
- Artéfacts
- Manque de résolution spatiale
- Mauvaises performances
 - Complexe capsulo-labral
 - Cartilage

IRM - Protocole

- 3 plans T2 avec saturation de graisse
- 1 plan systématique en T1:
 - Signal de l'os
 - Trophicité musculaire de la coiffe / Infiltration graisseuse
 - Le plus souvent sagittal







Conclusion

Chacun son rôle mais séquence diagnostique à respecter

1 Radiographies standards - Echographie
débrouillage
suffisant pour la plupart des pathologies

Arthroscanner
- labrum
- cartilage
- face articulaire des tendons

IRM
- tendons
- muscles