

Instabilité et luxations du carpe

JM Cognet

Centre de Chirurgie de la Main et du Poignet

Hôpital du Tondu, CHU Pellegrin, 33000 Bordeaux

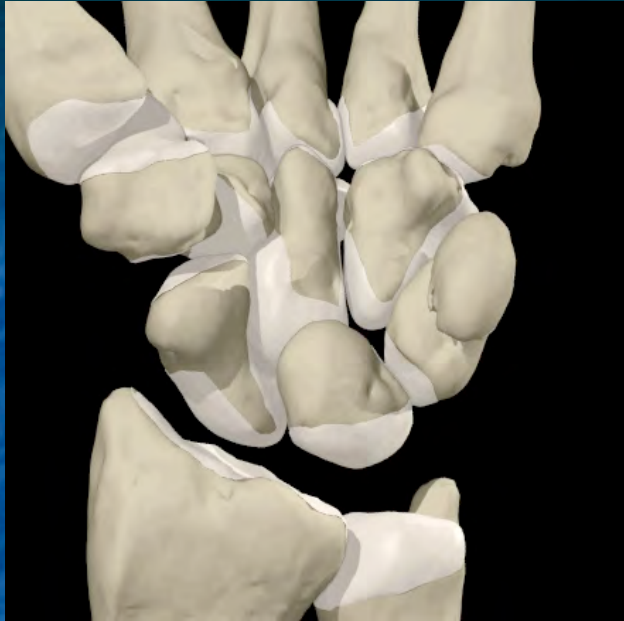
Instabilité du carpe

INSTABILITÉ, subst. fém.

Défaut, manque de stabilité;
caractère, état de ce qui
n'est pas stable.

Pour comprendre ce qu'est l'instabilité du carpe, il faut comprendre pourquoi le carpe est « en temps normal » stable et quelles sont les structures qui assurent sa stabilité





Les os du carpe sont au nombre de 8 et se répartissent en deux rangées

- la première rangée qui comprend scaphoïde, lunatum, triquetrum et pisiforme
- la deuxième rangée qui comprend trapèze, trapèzoïde, capitatum et hamatum

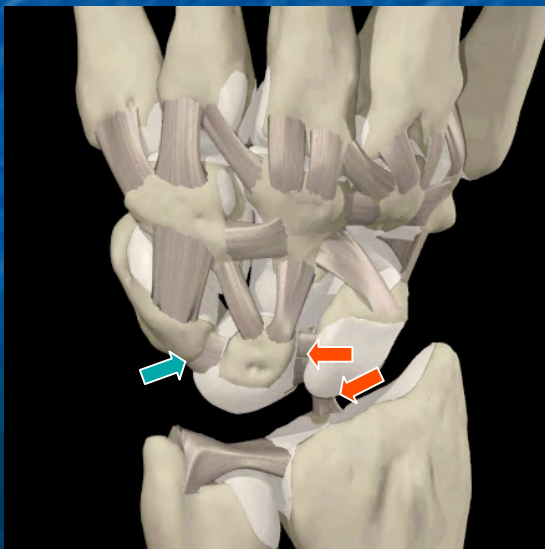
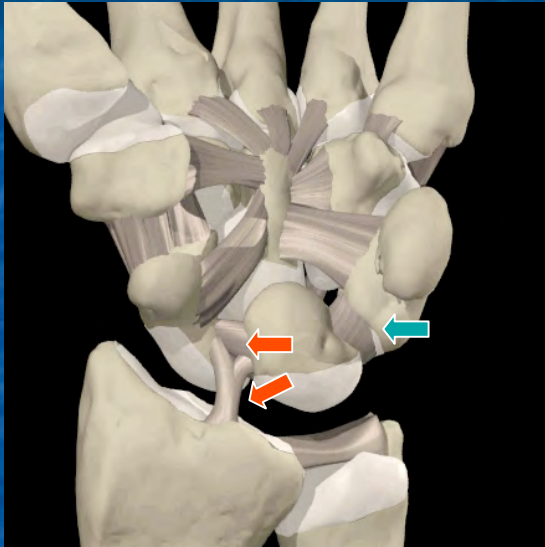


Seule la première rangée est véritablement mobile. Cette mobilité existe vis-à-vis du radius et de l'ulna, mais également par rapport à la deuxième rangée des os du carpe. Kuhlmann l'a définie comme un « segment intercalaire adaptatif » (1983)

Trois plans ligamentaires assurent la stabilité et permettent la mobilité des os du carpe :

le plan ligamentaire intrinsèque, le plan ligamentaire capsulaire et le plan rétinaculaire.

Plan ligamentaire intrinsèque



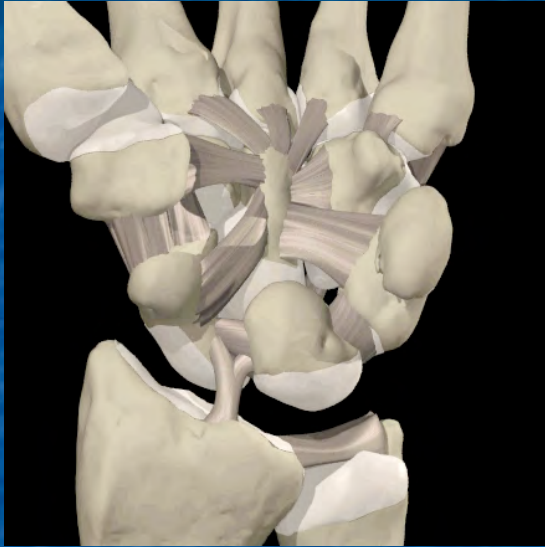
Comporte d'une part les ligaments unissant les os du carpe entre eux et d'autre part les ligaments unissant les deux rangées entre elles

Ligaments unissant les os du carpe

- **ligament scapho-lunaire** qui part de la partie antérieure de l'articulation scapho-lunaire jusqu'à sa partie postérieure. Il se poursuit en avant par le ligament de Testut qui n'est en fait qu'une lame porte-vaisseaux sans rôle mécanique. Ce ligament est serré et plus épais dans sa partie postérieure et plus lâche dans sa partie antérieure, ce qui permet à l'articulation scapho-lunaire de s'ouvrir en avant lors de l'extension forcée du poignet.

- **ligament pyramido-lunaire**, épais et beaucoup plus court que le ligament scapho-lunaire

Plan ligamentaire intrinsèque



Ligaments unissant les deux rangées des os du carpe entre elles

Plan antérieur :

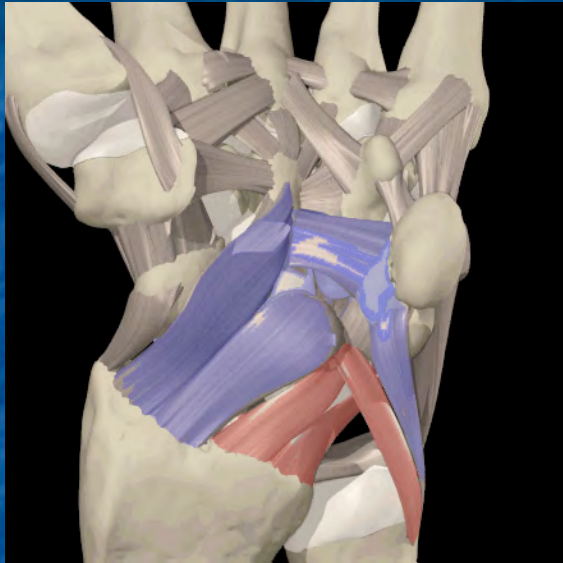
- ligament scapho-trapézien, scapho-trapézoidien et scapho-capitatum en externe
- zone de faiblesse centrale : espace de Poirier
- ligament capito-triquétral en interne



Plan postérieur :

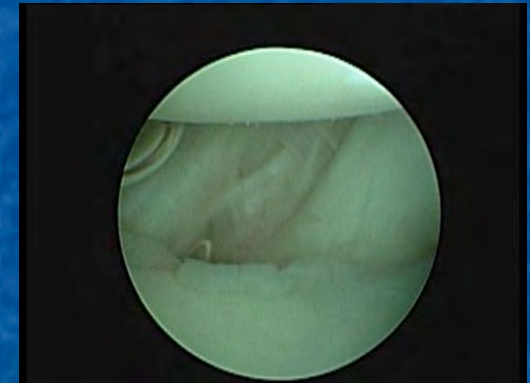
- ligament scapho-capitatum en externe
- ligaments luno-capitatum et luno-hamatum au centre
- ligament triquétero-hamatum en externe

Plan ligamentaire capsulaire



Plan ligamentaire antérieur : très solide, doit s'opposer à l'antéversion de la glène radiale qui a tendance à chasser le carpe en avant et à la zone de faiblesse de l'espace de Poirier

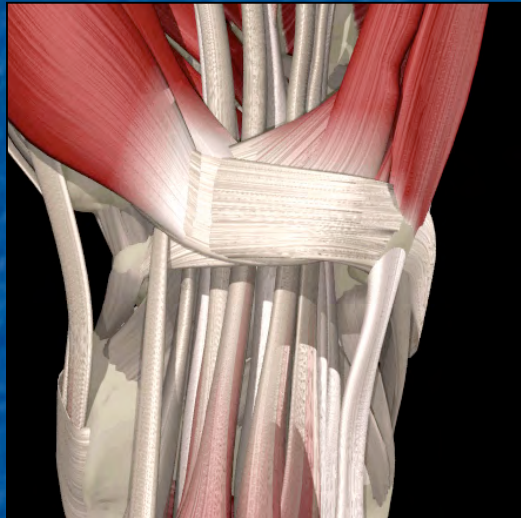
- petit V radio-lunaro-ulnaire
- grand V radio-capitato-ulnaire



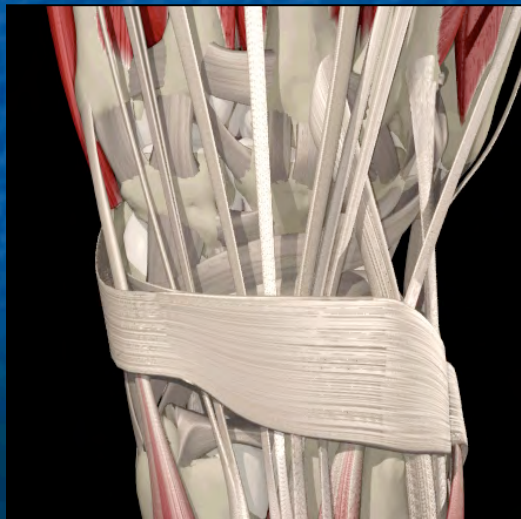
Plan ligamentaire postérieur : beaucoup moins solide, comporte deux ligaments principaux dont la direction est plutôt horizontale formant ainsi un « V horizontal »

- ligament radio-triquétral
- ligament scapho-triquétral

Plan ligamentaire rétinaculaire

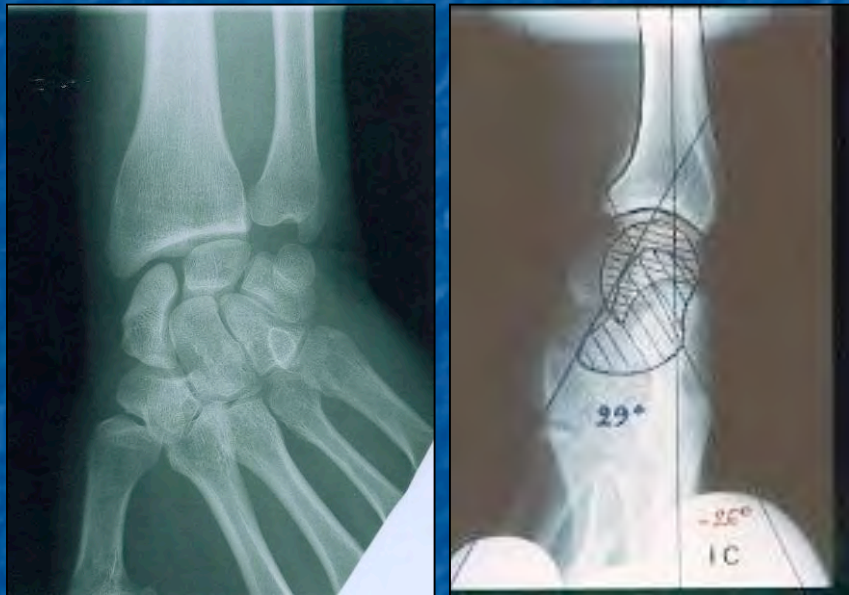


Le rétinaculum des fléchisseurs représente le troisième plan de stabilisation antérieure du poignet. Il réalise un tunnel (canal carpien) qui canalise les tendons fléchisseurs profonds et superficiels et les recentre. Ces tendons se plaquent à la face antérieure du poignet augmentant la stabilité de celui-ci lors de la contraction musculaire.

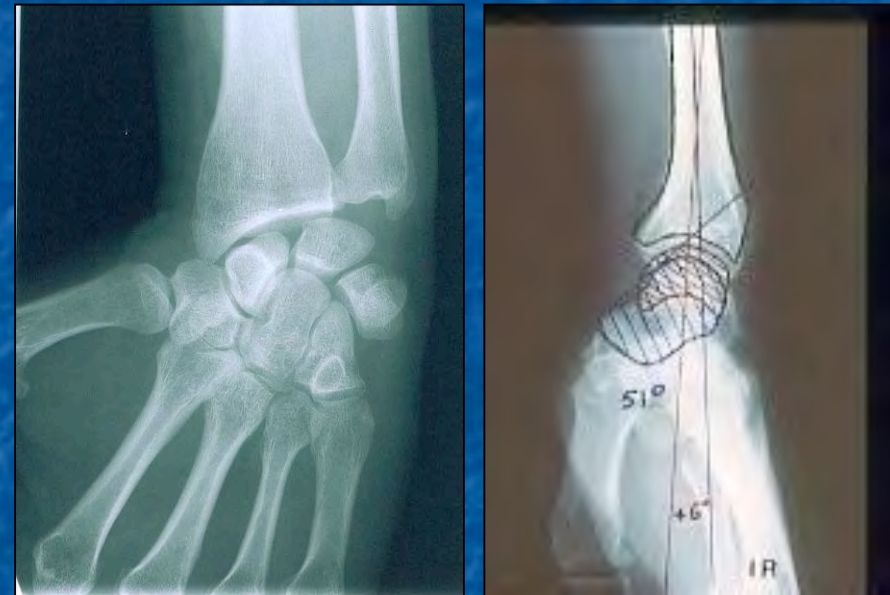


Le rétinaculum des extenseurs a un rôle similaire, assurant la stabilité du poignet lors de son utilisation.

Cinétique d'un poignet sain



En inclinaison ulnaire, le scaphoïde se verticalise et le triquetrum glisse sur l'hamatum entraînant le lunatum qui se positionne en DISI.



En inclinaison radiale, le scaphoïde se couche pour s'effacer devant la styloïde radiale. Sur un cliché de face, il prend un aspect caractéristique : c'est le signe de l'anneau ou « ring sign ». Le lunatum, entraîné par le scaphoïde se met alors en VISI

Etiologies des instabilités

- Rupture des ligaments inter-osseux (plan intrinsèque)
- Rupture du plan capsulaire

Rupture du ligament scapho-lunaire



Circonstances de survenue

- Peut être isolée et survenir au cours d'un traumatisme important (chute de moto, roller, et.) ou au contraire passer inaperçue
- Peut également être associée (dans 30% des cas) aux fractures articulaires du radius distal ou du scaphoïde
- Peut également se voir dans des mécanismes de torsion du poignet (notion de craquement)
- Peut également avoir une origine dégénérative (cal vicieux, etc.)

Diagnostic clinique

- En urgence
 - Diagnostic rarement fait
 - **L'entorse du poignet : ça n'existe pas !**



Un pansement alcoolisé sur une « entorse » du poignet

=

Mercurochrome sur une jambe de bois

- À 3 semaines
 - Un poignet douloureux sans lésion osseuse doit faire suspecter, de principe, une lésion ligamentaire
 - La pression de l'espace scapho-lunaire entraîne régulièrement une douleur localisée (exquise)
 - Test de WATSON
- Au stade de la chronicité (au-delà de 3 mois)
 - Persistance de douleurs pouvant s'étendre à l'ensemble du poignet
 - Autres sites douloureux (styloïde radiale, articulation médio-carpienne), en rapport avec une évolution arthrosique

Imagerie

- Radiographies simples
 - Peu contributives à un stade précoce et pour des lésions modérées
 - Des clichés dynamiques (poing fermé de face, inclinaison radiale ou ulnaire) permettent de déceler un diastasis, mais pas d'éliminer une atteinte ligamentaire
 - Les désaxations du carpe sur les clichés de profil (DISI, VISI) témoignent souvent d'une évolution chronique
- Doivent être systématiques, mais ne peuvent apporter de diagnostic de certitude

Imagerie

- Echographie

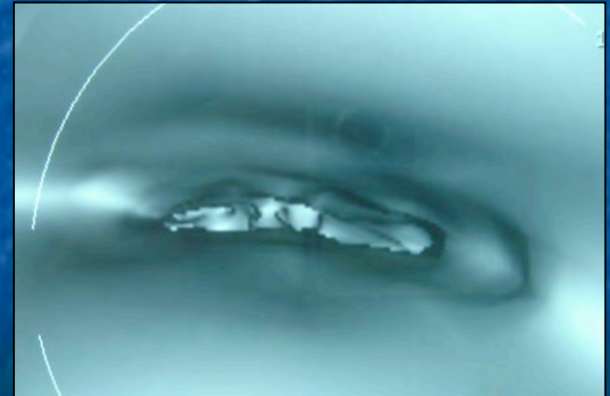
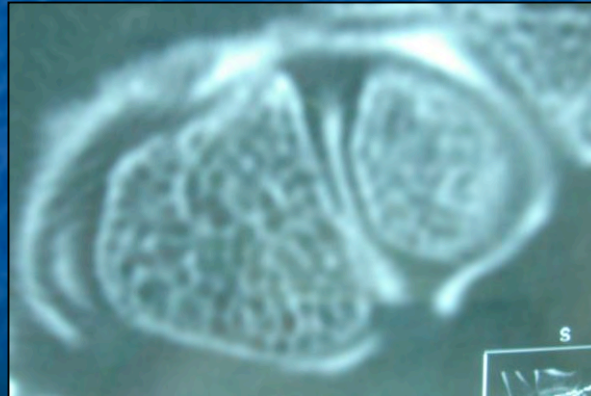
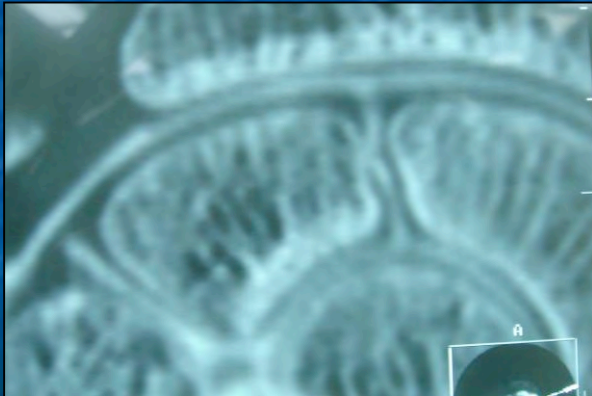
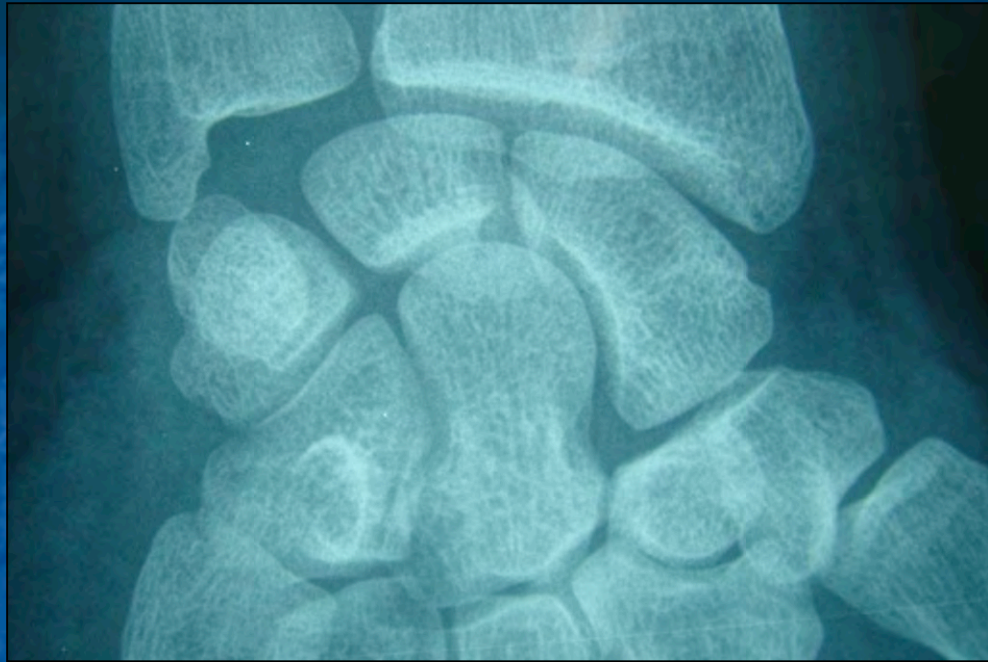


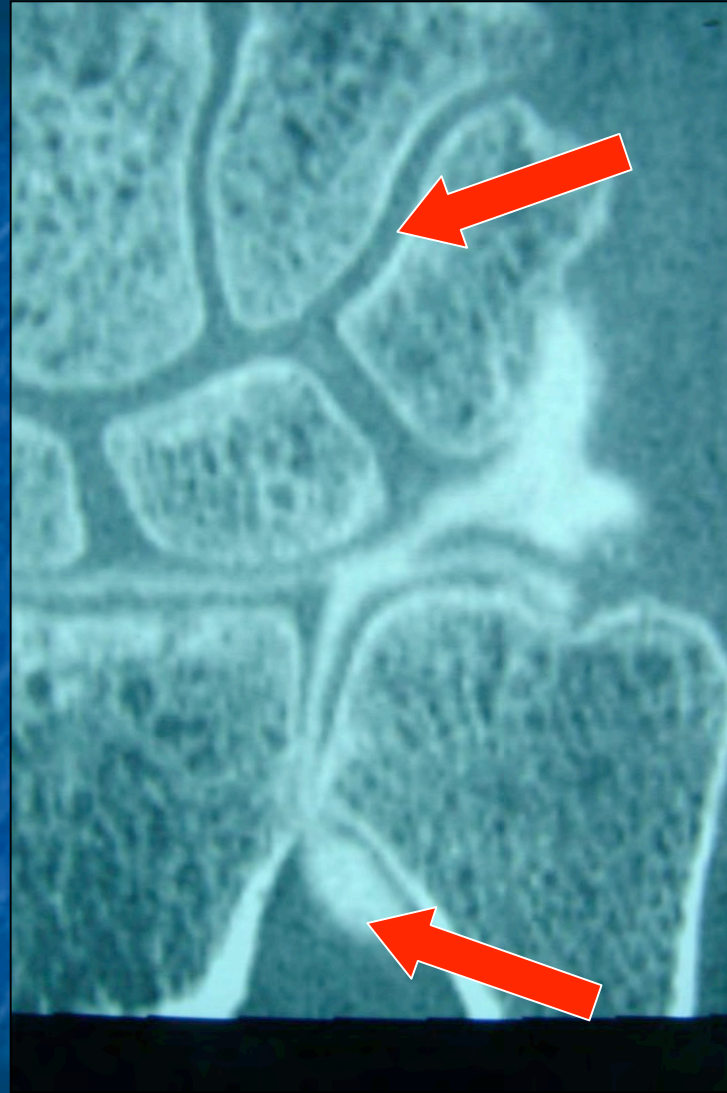
Imagerie

- IRM : mauvais examen
 - Schädel-Hopfner dans une étude portant sur 103 patients retrouve une sensibilité de 63% et une spécificité de 83% pour les lésions des ligaments intrinsèques
 - Morley, dans une étude portant sur 54 patients retrouve une sensibilité de 44% et une spécificité de 87%
 - Pour le diagnostic des atteintes du ligament scapho-lunaire, la sensibilité de l'IRM tombe à 11% !!!
 - Grande variabilité inter-observateurs

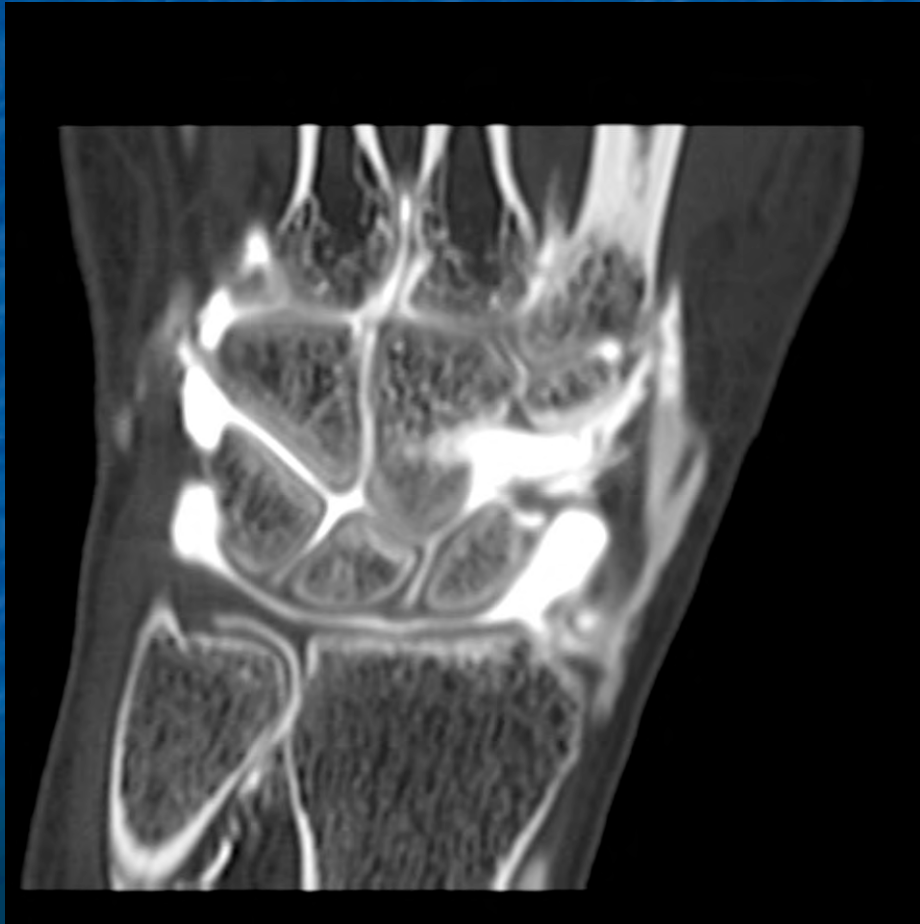
Imagerie

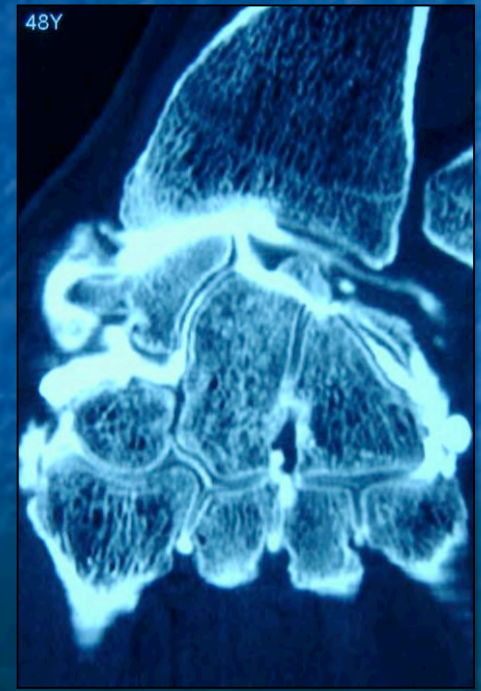
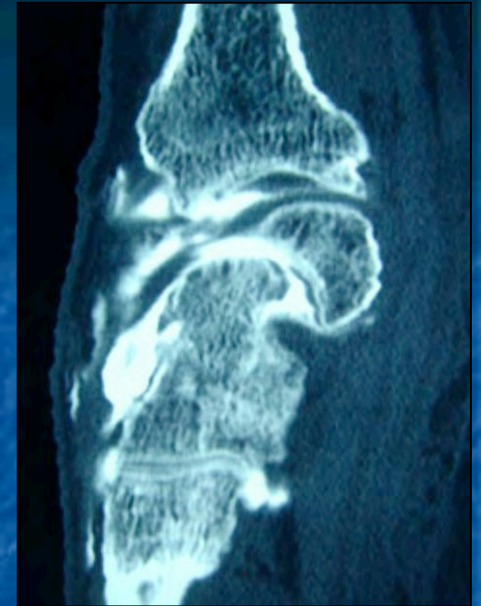
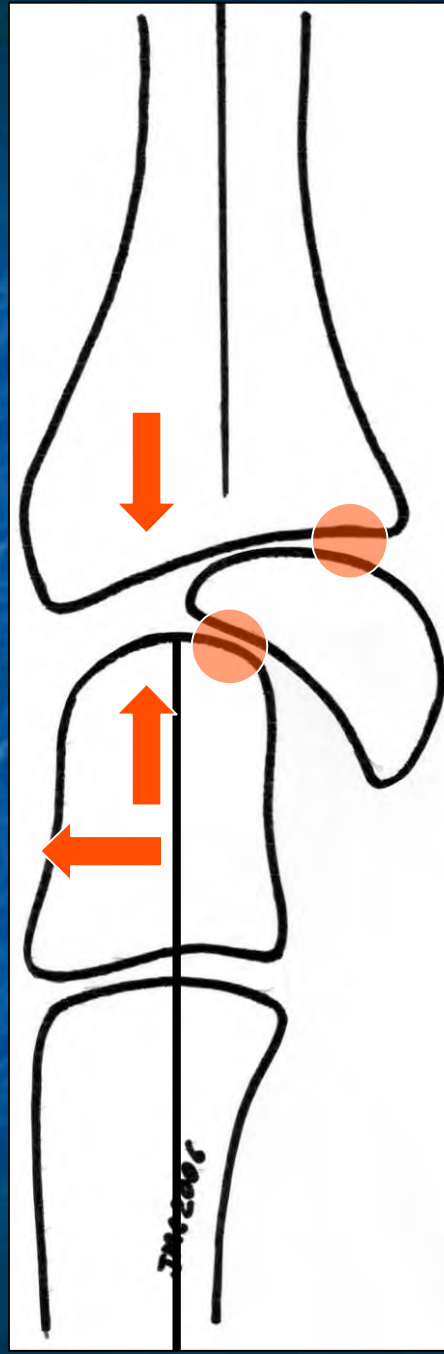
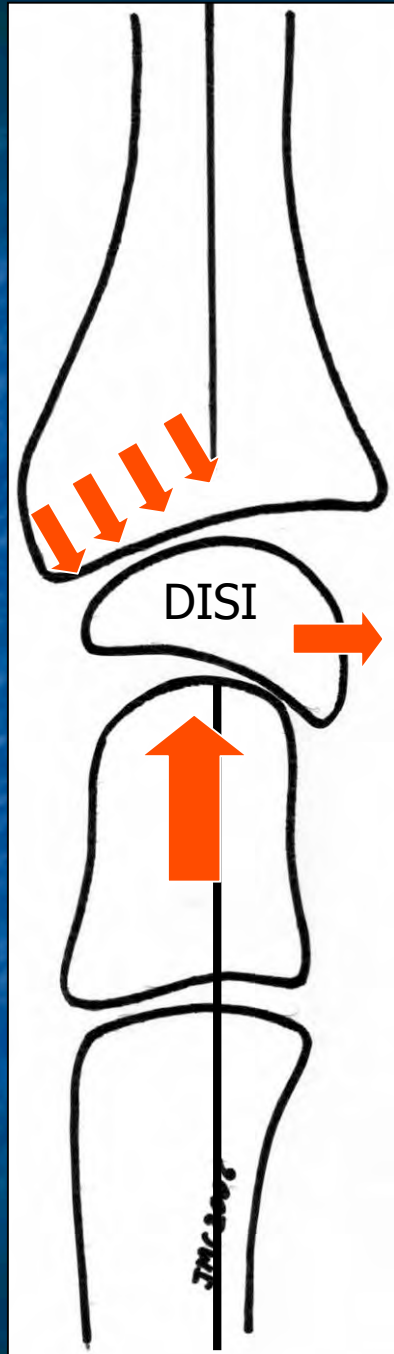
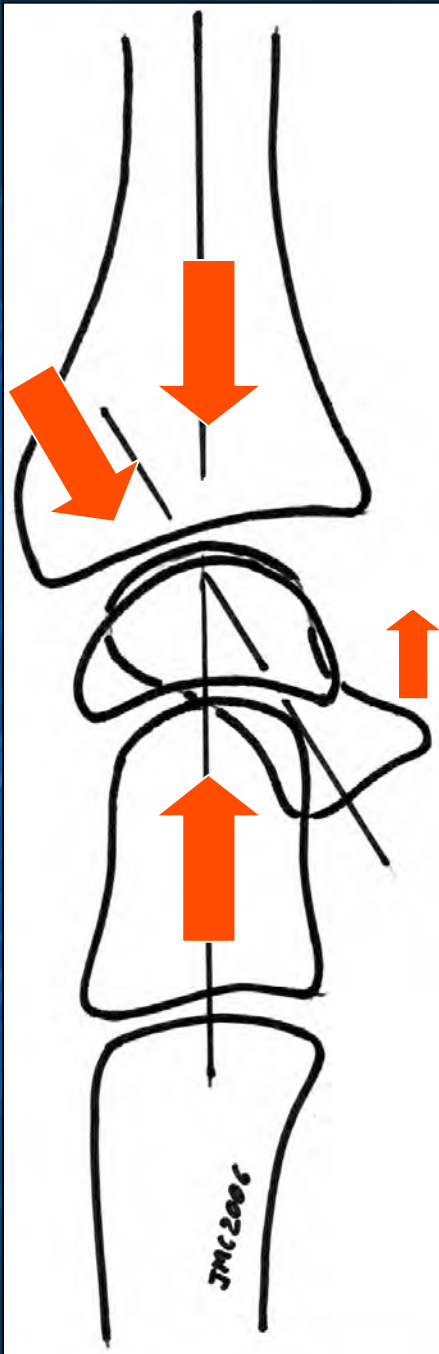
- Arthroscanner : examen roi
 - Permet de visualiser les fuites du produit de contraste au travers des brèches ligamentaires
 - Identifie également les atteintes cartilagineuses associées
 - Nécessite un radiologue entraîné, voire spécialisé





Quelques rares faux négatifs qu'il faut apprendre à diagnostiquer

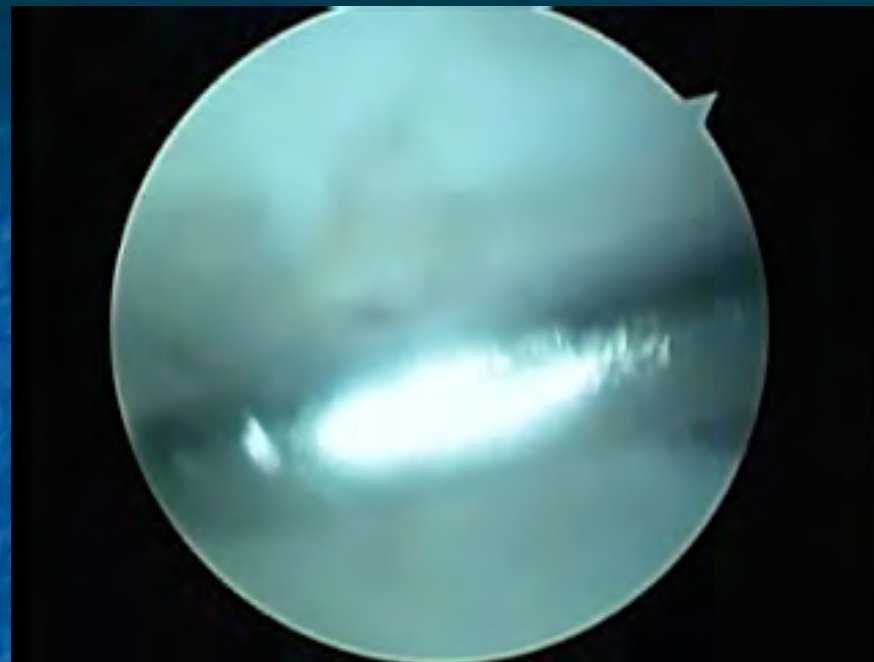




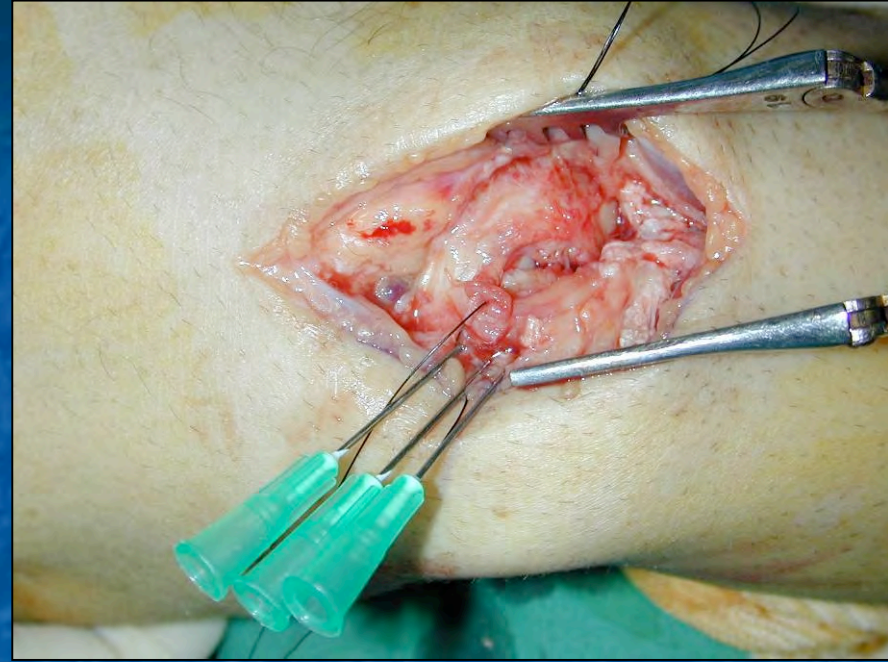
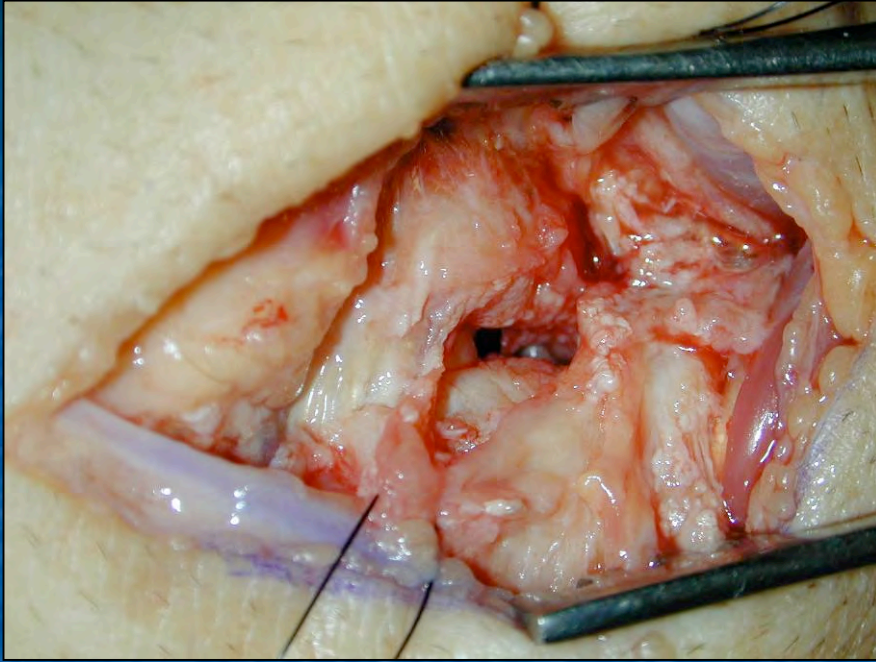
(Dorsal Intercalated Segment Instability)

Quel traitement ?

- Course contre la montre...
 - Une lésion du ligament scapho-lunaire diagnostiquée et traitée précocement (avant 3 mois) est accessible à un traitement simple et non invasif qui permet d'obtenir la cicatrisation ligamentaire
 - Au mieux : avivement des berges du ligament au shaver et brochage scapho-lunaire et scapho-capitatum
 - L'avivement au shaver peut-être remplacé par la thermocoagulation (shrinkage)



Traitement d'une lésion récente du ligament scapho-lunaire sous contrôle arthroscopique.



Réparation à ciel ouvert également possibles dans les lésions fraîches, mais risque d'enraidissement plus important

- ouverture de l'articulation
- lambeau capsulaire associé lors de la suture

Quel traitement ?

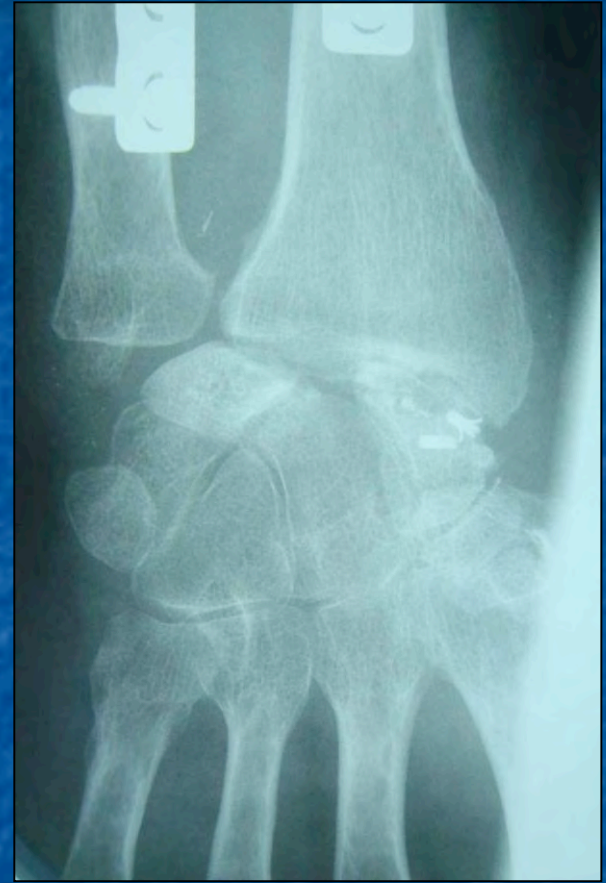
- Lésions chroniques (au-delà de 3 mois) sans arthrose associée
 - Limites du traitement arthroscopique
 - Réparation à ciel ouvert par suture ou ancras + lambeau capsulaire
 - Ligamentoplasties variées et diverses (une nouvelle technique chaque mois...)
 - Arthrodèse scapho-lunaire ?



J 0



J 15

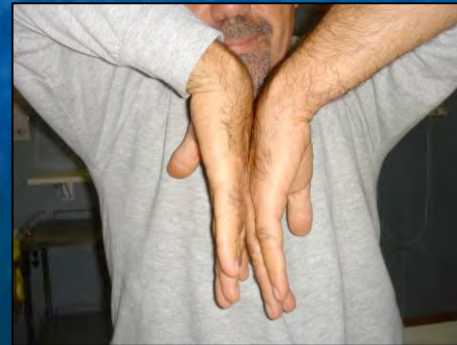
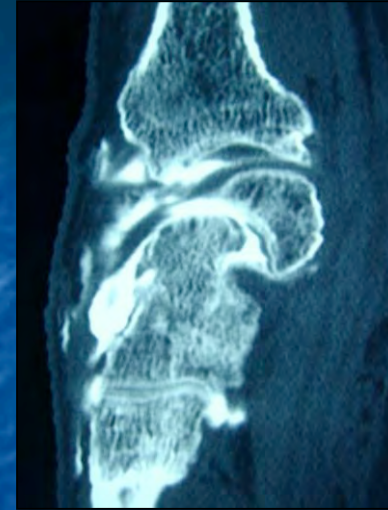
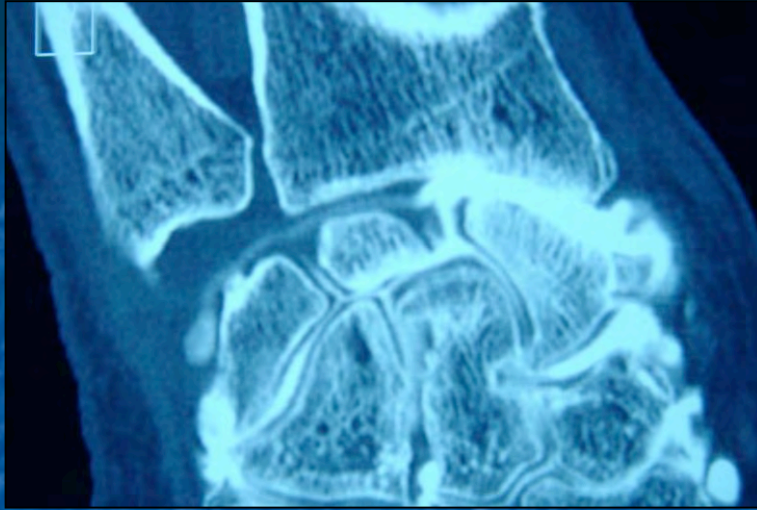


J + 8 mois

Quel traitement ?

- Lésions chroniques (au-delà de 3 mois) avec arthrose
 - Styloïdectomie radiale
 - Résection de la première rangée
 - Arthrodèse des 4 os
 - Arthrodèse capitato-lunaire
 - Arthrodèse du poignet





Rupture du ligament luno-triquétral

Circonstances de survenue

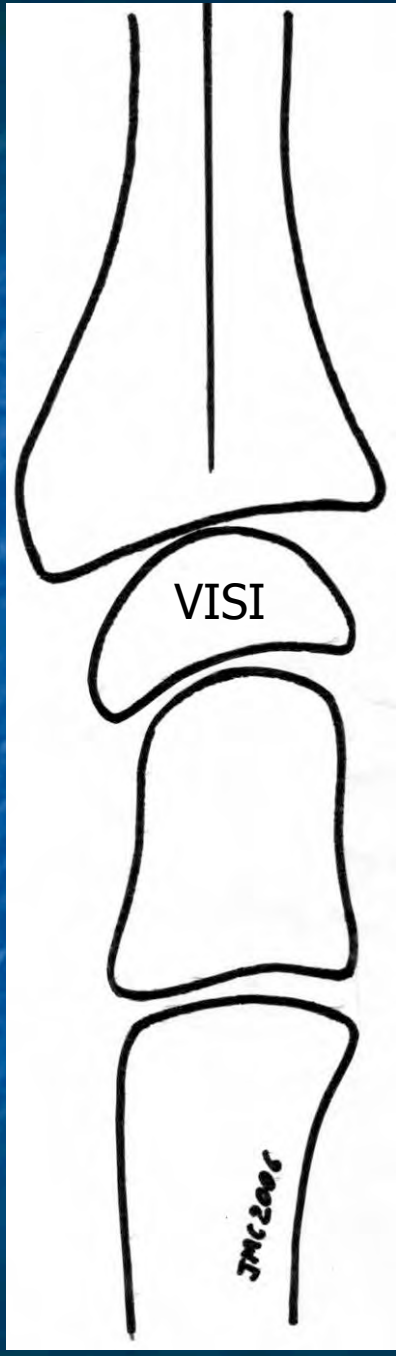
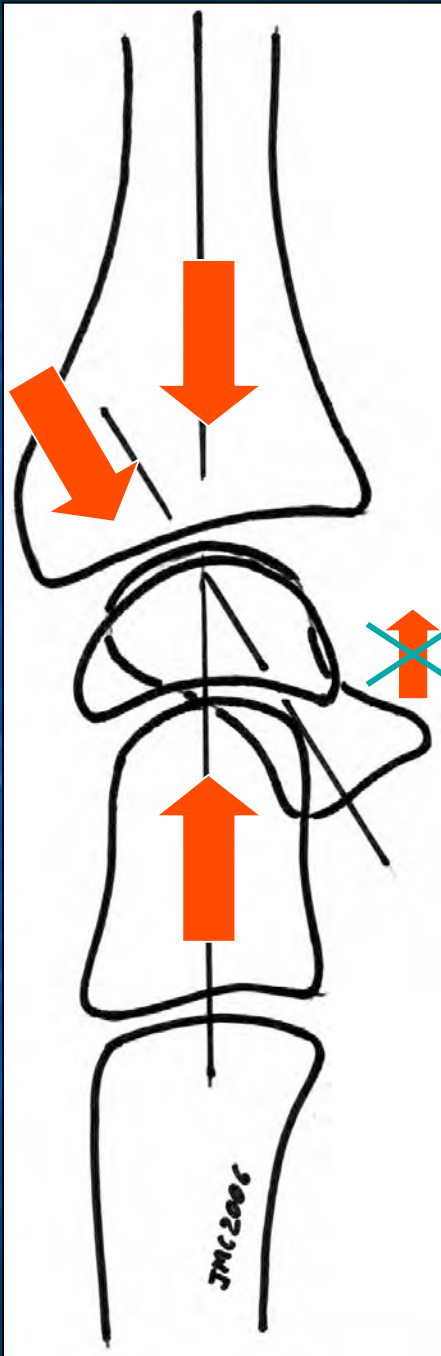
- Traumatisme poignet en extension et contrainte sur le versant ulnaire
- Lésion plus rare que l'atteinte du ligament scapho-lunaire
- Lésion potentiellement intriquée à d'autres
 - Déchirure du TFCC
 - Chondrite du dôme de l'hamatum
- Perforation « physiologique » après 50 ans

Diagnostic clinique

- Douleur sur le versant ulnaire du poignet mais aussi de la main et de l'avant bras
- Accentuation de la douleur :
 - palpation appuyée de la RUD
 - Poignet en extension, coude fléchi, en pronosupination
- Test du ballottement

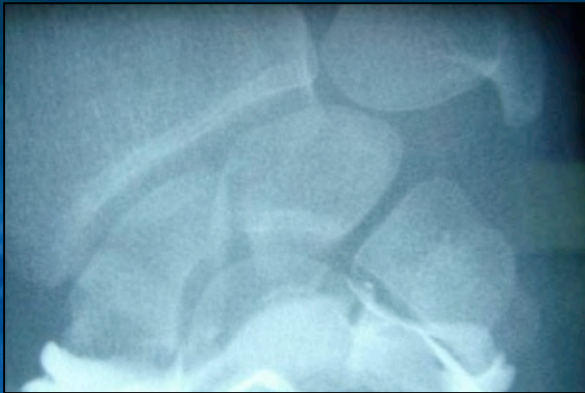
Imagerie

- L'arthroscanner reste l'examen de référence
- Les radiographies montrent rarement un diastasis mais peuvent mettre en évidence une bascule postérieure du lunatum (VISI)

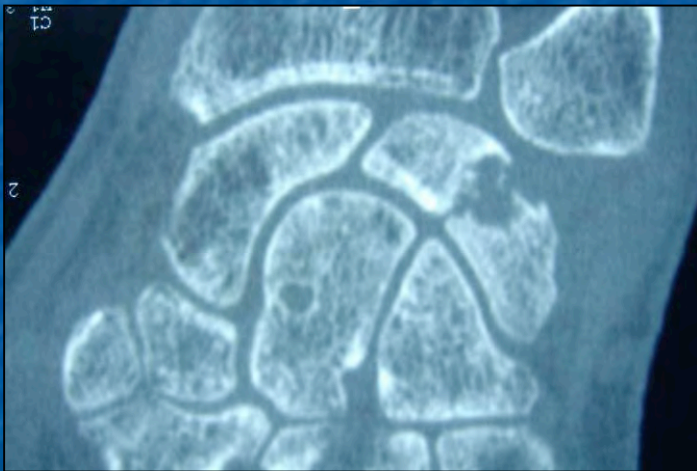


Quel traitement ?

- Ne pas se focaliser sur l'atteinte du ligament luno-triquétral, sauf si elle est isolée
- Se souvenir que ces lésions peuvent survenir en l'absence de traumatisme (dégénérescence)
- Bref, ne pas opérer une radiographie !!!
(ou un scanner)



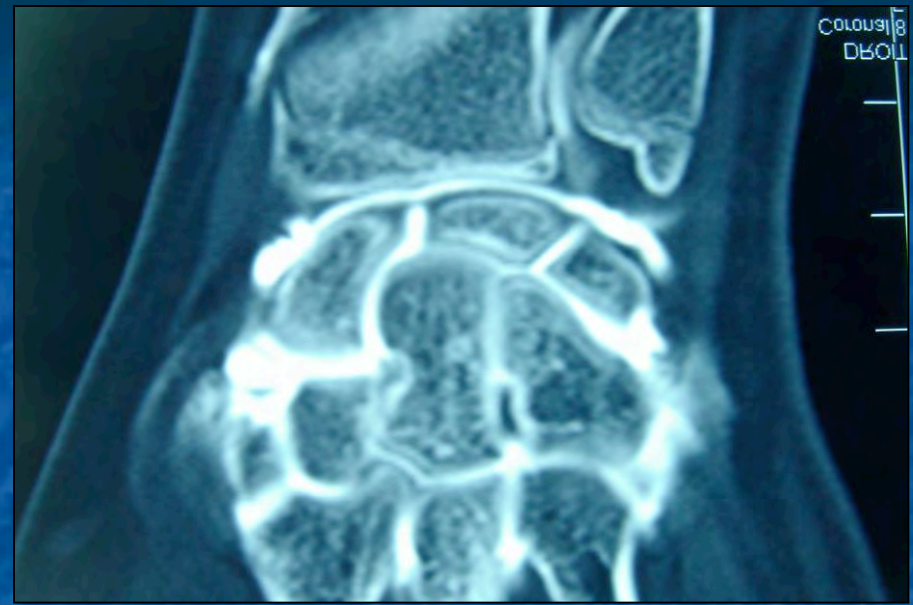
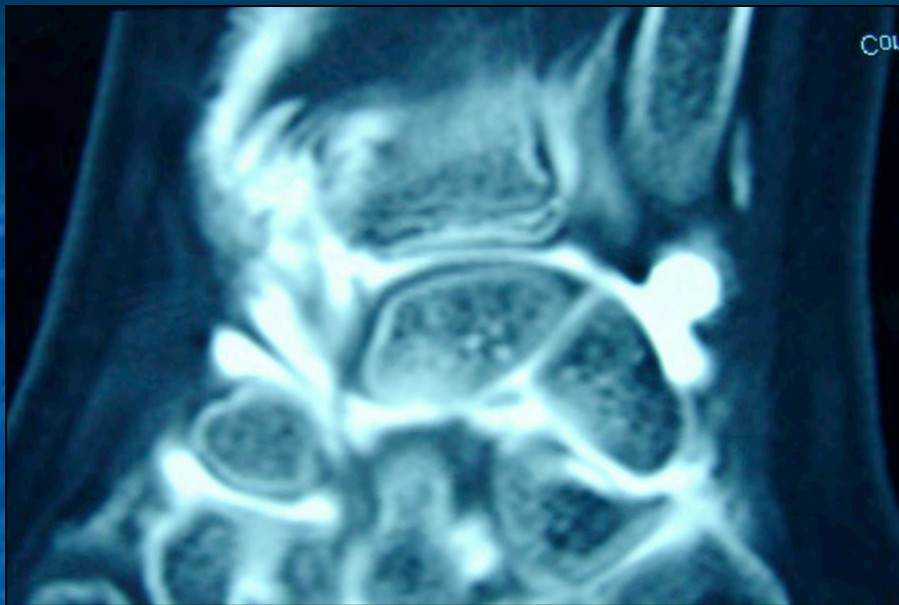
Patiente opérée à ciel ouvert : arthrodèse LT pour rupture ligament LT



Reprise chirurgicale sous arthroscopie : régularisation TFCC, wafer procedure, arthrodèse par 2 vis en compression après avivement des surfaces articulaires

Quel traitement ?

- Si lésion isolée, proposer au mieux un shaving arthroscopique du ligament lunotriquétral +/- brochage en cas d'instabilité
- Si perforation du TFCC ou conflit ulnocarpien associées, traiter l'ensemble des lésions dans le même temps



Atteinte isolée du ligament luno-triquétral : shaving simple sans brochage associé. Dans les suites, rééducation douce et récupération d'une fonction normale du poignet

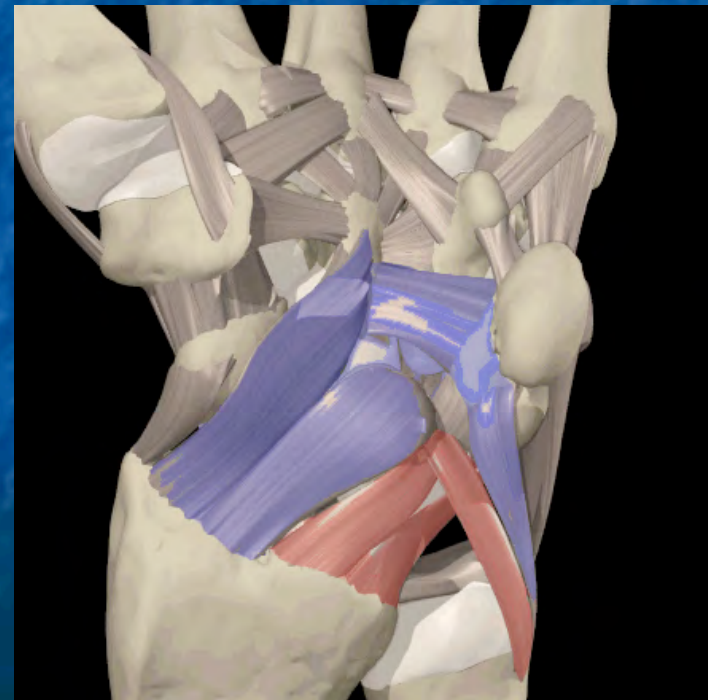


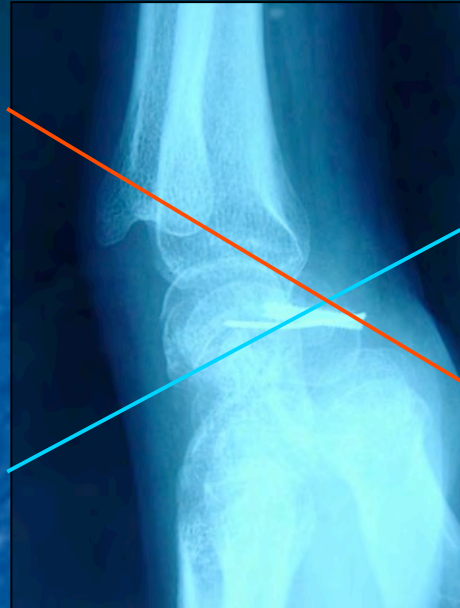
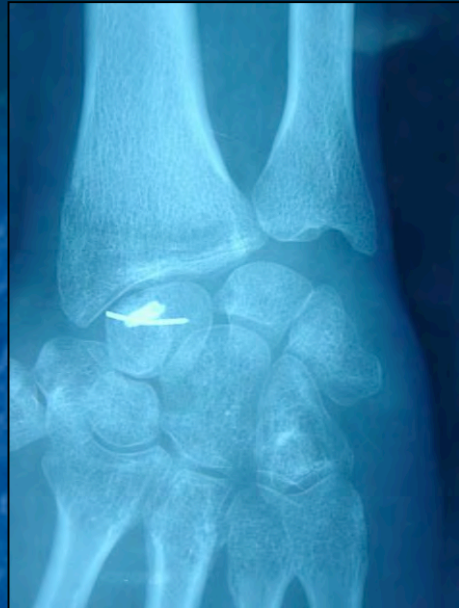
Fracture du scaphoïde associée à une fracture du triquetrum, équivalant à une avulsion du ligament luno-triquétral

Instabilité médio-carpienne



- Bascule de la première rangée par rapport à la deuxième rangée
- Contexte d'hyperlaxité
- Rupture du plan capsulo-ligamentaire





Quel traitement ?

- Controversé...
- Arthodèse partielle hamato-triquétrale
 - Enraidissement du poignet
 - Illogique
- Réparation du plan capsulaire lésé

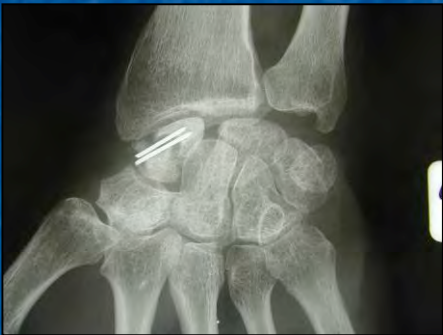
Désaxations adaptatives



Pseudarthroses du scaphoïde

- Le scaphoïde bascule en raison de son raccourcissement
- Les contraintes s'appliquent sur le lunatum qui bascule en DISI
- Mais dans 30% des cas une atteinte du ligament scapho-lunaire est associée à une fracture du scaphoïde





- Autres étiologies des désaxations adaptatives
 - Arthrose STT
 - Polyarthrite Rhumatoïde

Luxations du carpe



Définition

- Perte des rapports articulaires anatomiques
- Plusieurs types de luxation
 - Radio-carpienne
 - Peri-lunariennes
 - Fractures luxations péri-lunariennes
 - Luxation isolée d'un os du carpe

Luxation radio-carpienne

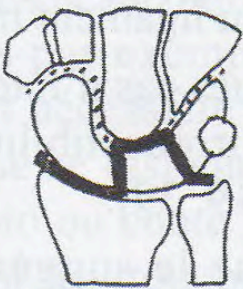
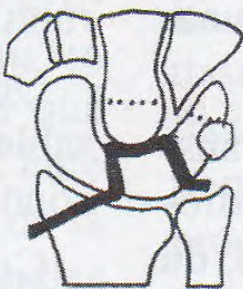

- Extrêmement rare
- Rupture des plans ligamentaires antérieur et postérieur
- Fracture du radius associée
- Traitement chirurgical par brochage radio-carpien et intra-carpien en cas de lésions associées

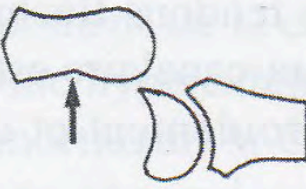
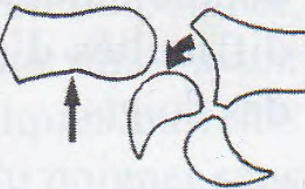
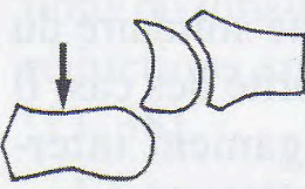
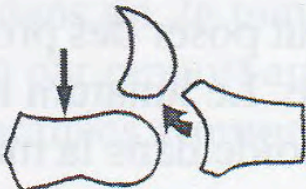
Luxations péri-lunariennes et fractures luxations péri-lunariennes

- Traumatisme à haute énergie ou polytraumatisme (10% des cas)
- Diagnostic négligé dans 25% des cas
- Présentation clinique polymorphe
 - Œdème du poignet sans déformation apparente
 - Paresthésies dans le territoire du nerf médian
 - Douleur de la face antérieure et postérieure du poignet

- Des radiographies de face et de profil suffisent habituellement au diagnostic
- Des clichés en traction (au bloc) permettent de préciser le bilan lésionnel

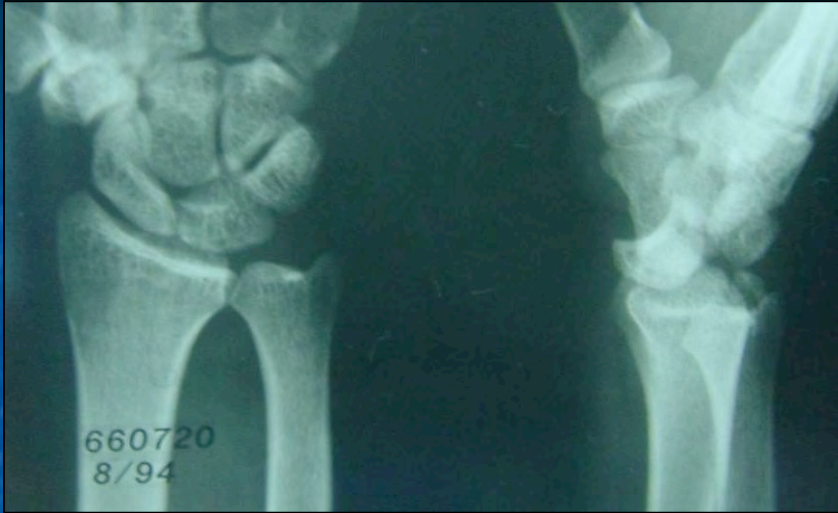
Classification

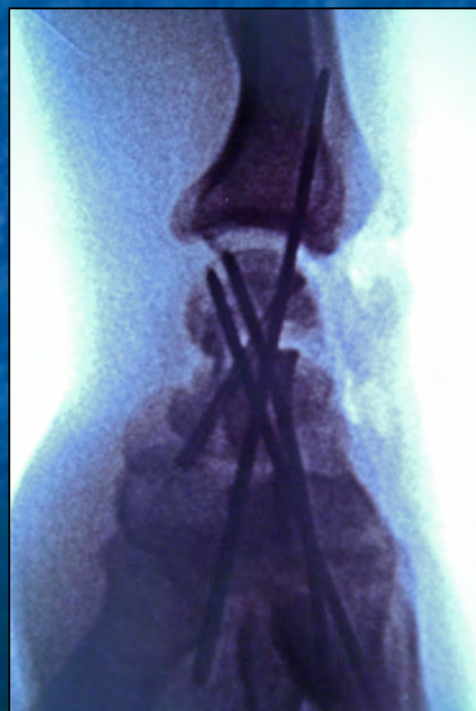
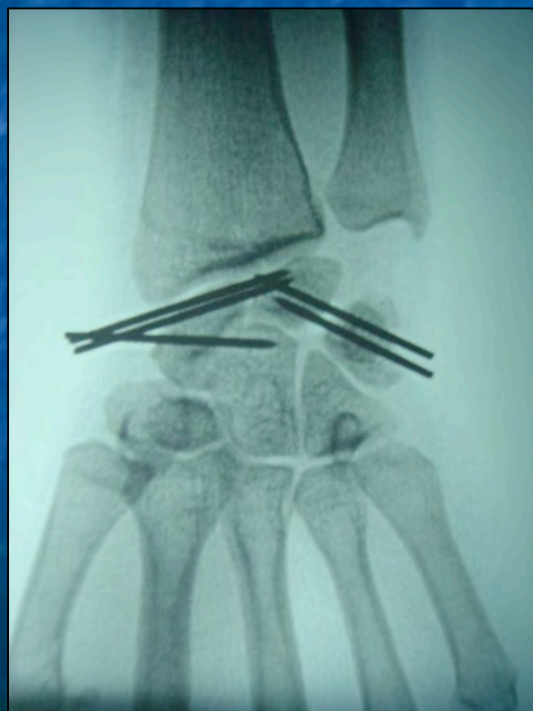
LUXATIONS PERILUNAIRES	FRACTURES - LUXATIONS PERILUNAIRES	
	Scaphoide intact	Trans-scaphoïdienne
		

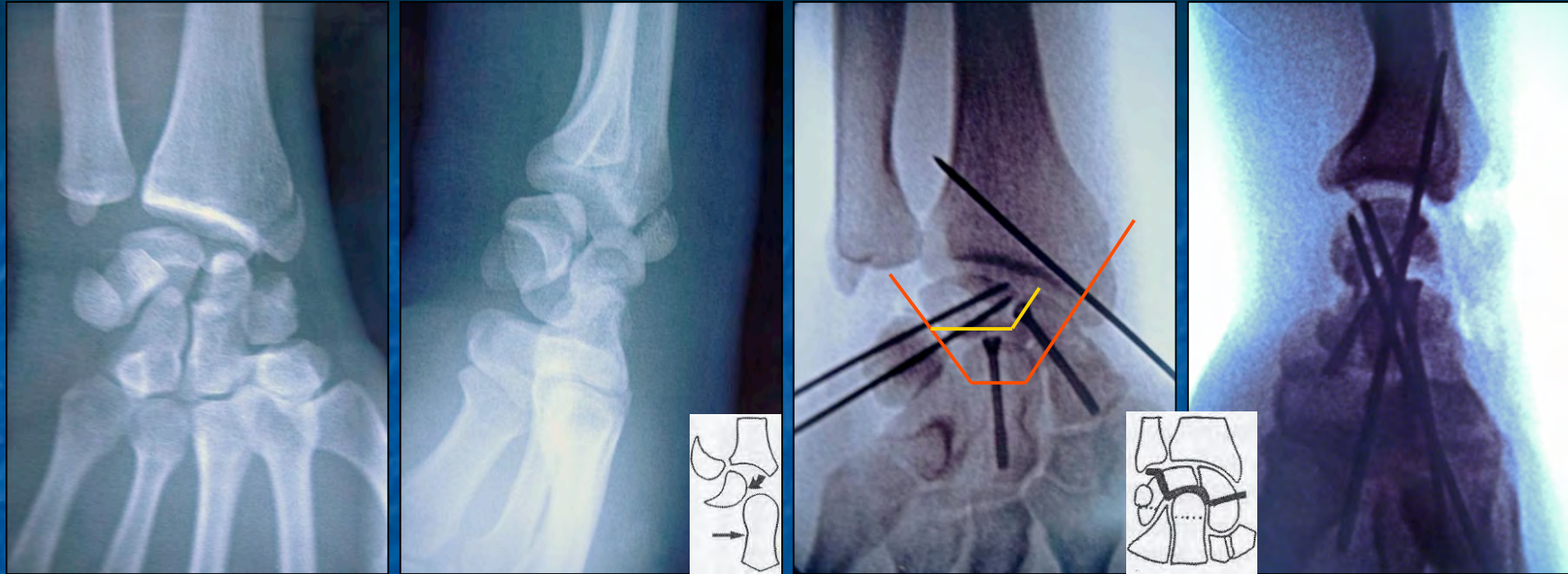
DORSALE		PALMAIRE	
STADE I	STADE II	STADE I	STADE II
			

Traitement

- Réduction au bloc opératoire
 - Par manœuvres externes
 - À ciel ouvert
- Synthèse par broches et vis
 - Sous contrôle arthroscopique
 - À ciel ouvert
- Éviter le brochage « à l'aveugle »







Fracture de la styloïde radiale

Fracture du scaphoïde

Fracture du capitatum

Rupture du ligament luno-triquétral

Respect du ligament scapho-lunaire

Sd de FENTON

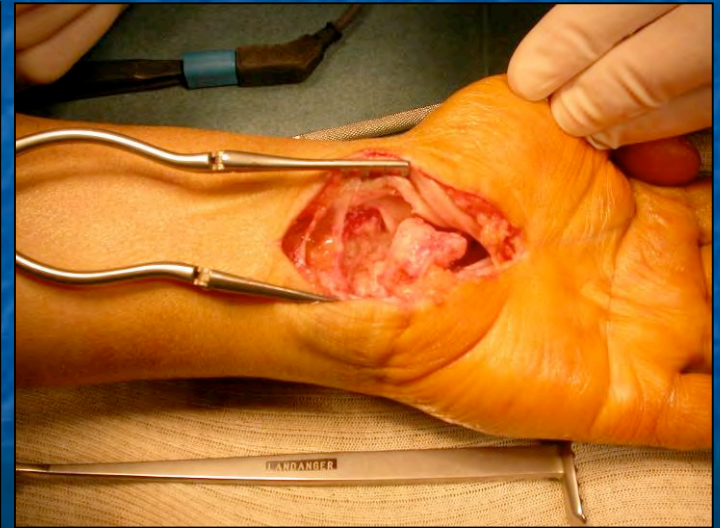
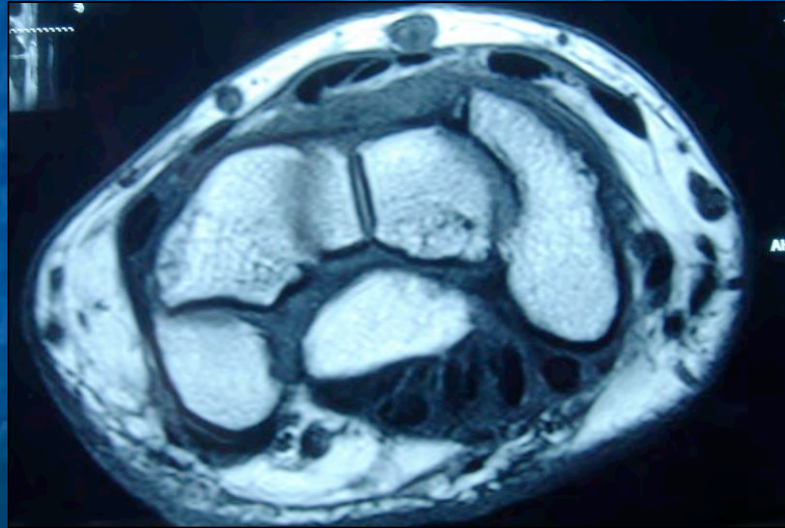
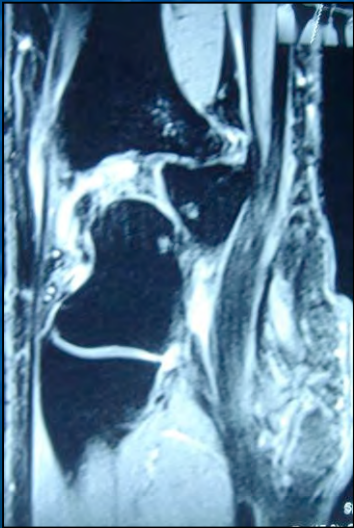


Fracture luxation
bipolaire et Sd de
Fenton



Formes vieilles

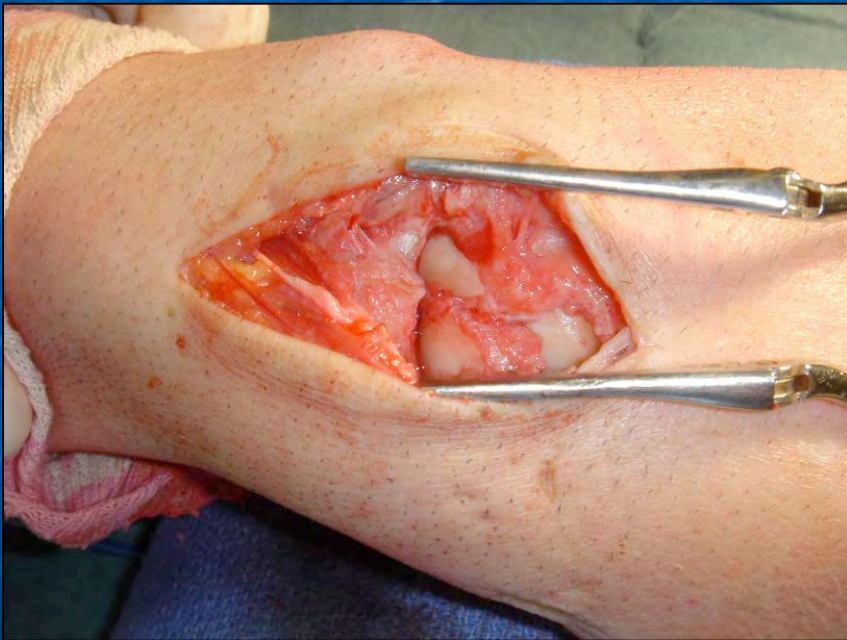
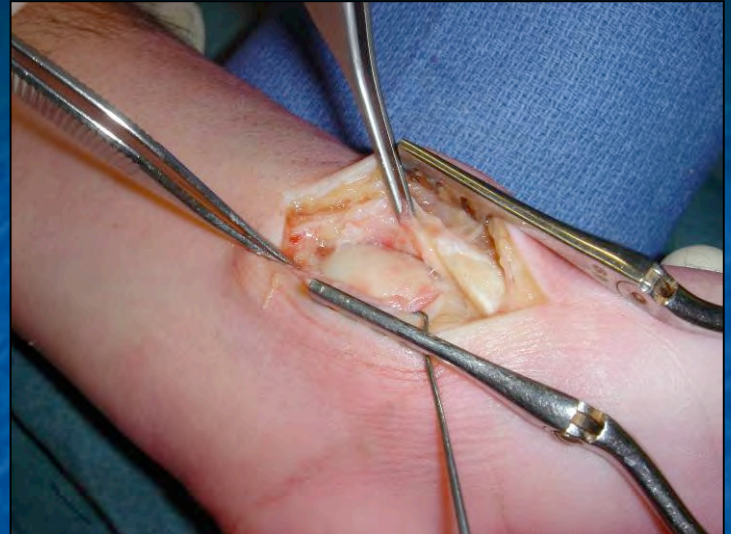
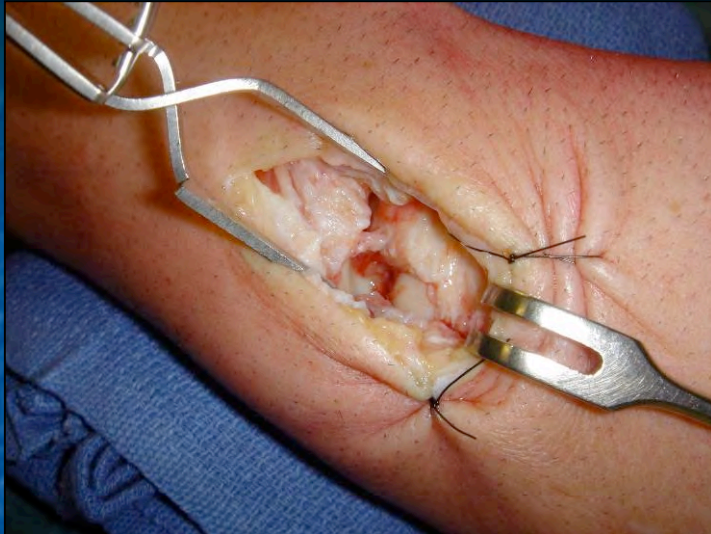
- Souvent bien supportées
- Décelées au hasard d'une radiographie ou à la suite d'une complication
 - Canal carpien
 - Rupture tendineuse
- Importance de l'imagerie pré-opératoire (IRM, arthroscanner)



Luxation rétro-lunaire du carpe, stade II, survenue 23 ans auparavant

Luxation isolée d'un os du carpe

- Anecdotique
- Série de cas cliniques dans la littérature
- Tout peut se voir...



Conclusion

- La compréhension des instabilités du carpe repose sur une connaissance approfondie de l'anatomie et de la physiologie.
- Leur prise en charge reste difficile avec un résultat clinique aléatoire
- Un diagnostic rapide et une prise en charge spécialisée sont essentiels