

Dr: CHENANE- KARIM

MAITRE ASSISTANT

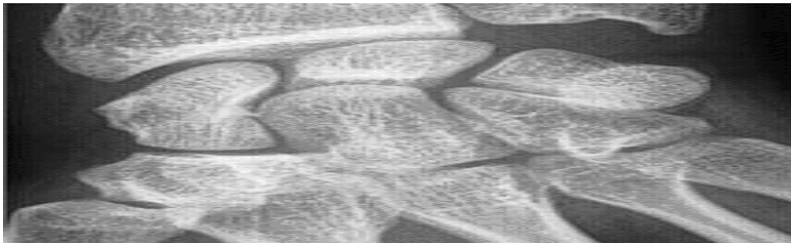
ORTHOPEDIE-TRAUMATOLOGIE

CHU DE SETIF

## FRACTURE DU SCAPHOÏDE CARPIEN

### GENERALITES :

- La fracture du scaphoïde ; la plus fréquente des os du carpe (75% des cas)

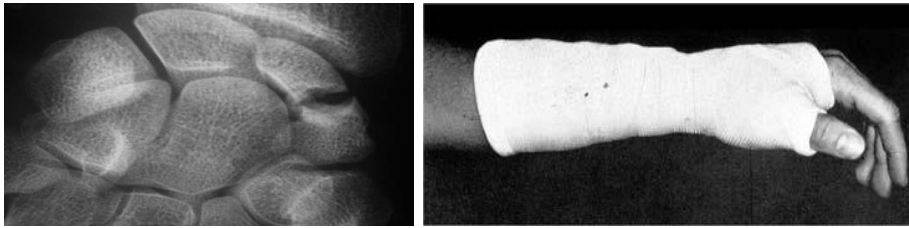


- Elle atteint surtout l'adulte
- Le diagnostic : peut passer inaperçue
- Le traitement : dans la majorité des cas chirurgical
- L'évolution : est émaillée de 2 complications majeurs : la pseudarthrose et la nécrose aseptique du fragment proximal
- Ces deux complications pouvant compromettre le pronostic fonctionnel du poignet

### DEFINITION :

- C'est toute solution de continuité siégeant au niveau du scaphoïde carpien
- Ce sont des fractures articulaires dont le retentissement sur la mécanique du carpe est non négligeable d'autant qu'elles s'associent souvent à des dégâts ligamentaires étendus.
- Le manque de rigueur de l'examen clinique et du bilan radiologique est le principal responsable de cette méconnaissance diagnostic

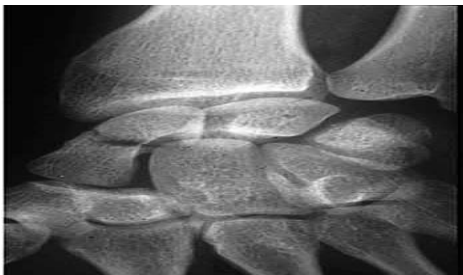
« Devant tout traumatisme fermé du poignet sans déformation évidente, on doit toujours présumer l'existence d'une fracture du scaphoïde jusqu'à preuve du contraire » (Watson Jones) »



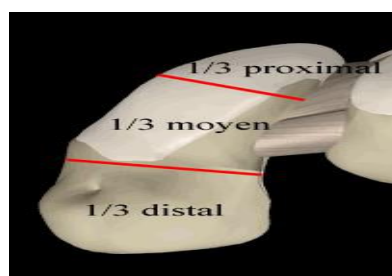
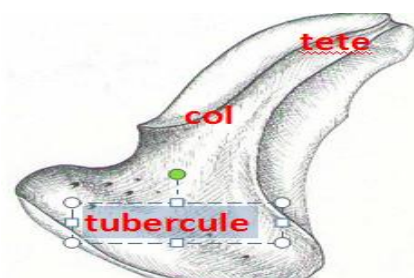
## RAPPEL ANATOMIQUE

### Forme et situation du scaphoïde :

- le scaphoïde a une forme de coque allongée selon un axe oblique en bas, dehors et en avant
- C'est un os court intercale en porte à faux entre la glène radiale et le socle trapezo-trapezoidienne cad à cheval sur les deux rangées du carpe ,sous l'extrémité inférieure du radius

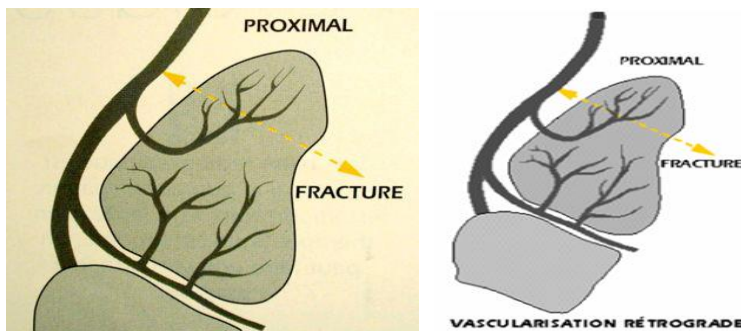


- On lui distingue trois parties: tête (proximal ou corps ),la taille ,col) ,partie distal (tubercule)
- Sa surface est presque toute cartilagineuse
- Il présente une seule insertion musculaire au niveau de son tubercule :l'abducteur du pouce
- Fait partie de la colonne externe mobile du carpe ,celle-ci lui confère une certaine vulnérabilité



### Vascularisation du scaphoïde :

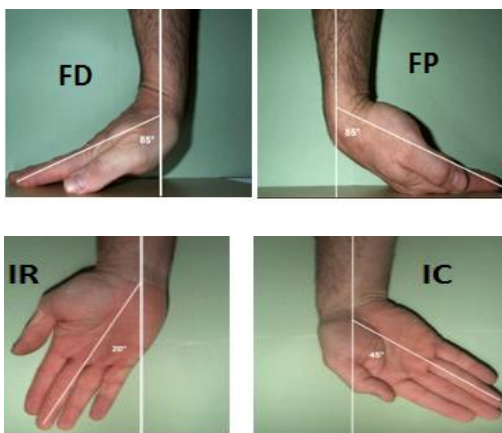
- La vascularisation: type 1 de GELBERMANN : elle est à pédicule unique principal et rétrograde dorsal
- La Vx extrinsèque : assurée par les branches de l'artère radiale réparties en 02 groupes :
- **Groupe proximal** : aborde le scaphoïde par la face dorsal au niveau de la taille ,et assure 80%de l'apport vx et irrigue les 2/3 proximaux du scaphoïde
- **Un groupe distal** : aborde le tubercule du scaphoïde par la face palmaire ,il vx les 20% restant
- Il n'existe pas d'anastomose intra-osseuse entre ces deux reseaux



### PHYSIOLOGIE :

*Le poignet oriente la main dans le périmètre d'un cône de révolution*

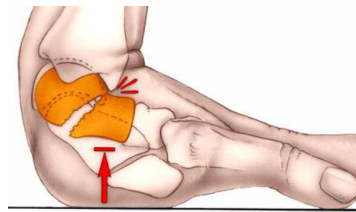
Les principaux mouvements du poignet sont FD, FP, IR, IC



### ETIOLOGIES ET MECANISMES :

- Age : le sujet jeune est le + exposé

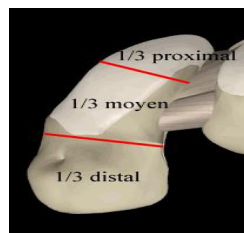
- Sexe : prédominance masculine
- **Mécanismes** : la fracture du scaphoïde est provoquée par :
- **Mécanisme indirect : le plus souvent** : lors d'une chute sur la paume de la main , poignet en pronation ,hyperextension et inclinaison radiale « le scaphoïde pris en sandwich entre l'extrémité inf du radius et la 2eme rangée du carpe»
- **Mécanisme par choc direct** : exceptionnel
- Elle peut se rencontrer au cours d'une luxation trans-scapho-lunaire du carpe



➤

### **ANATOMIE-PATHOLOGIE :**

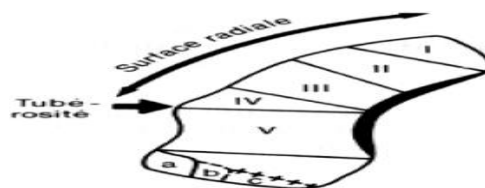
**Selon le siège du trait : CLASSIFICATION DE TROJAN : 03 types**



- Trait proximal (20%)
- Trait au niveau de la taille (70%)
- Trait distal (10%)

**Selon le siège du trait : CLASSIFICATION DE SCHERNBERG :**

- Type I : les fractures polaires.
- Type II : les Fr corporeales hautes.
- Type III : les Fr corporeales basses.



- Type IV : les Fr transtubérositaires.

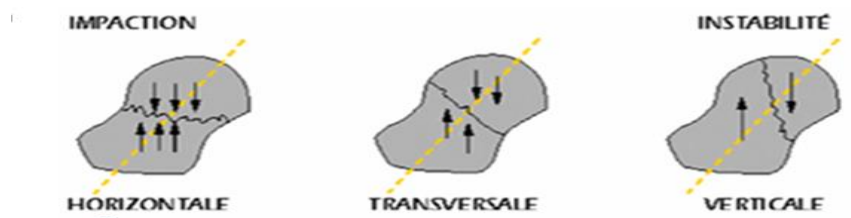
- Type V : les Fr du pied.
- Type VI : les Fr du tubercule distal

(Fr parcellaire : a, b, c)

(à petit, à moyen, à gros fragment )

Selon la direction du trait de fracture : Trois types de fractures :

- Transversale (50%)
- Oblique horizontale (47%)
- Oblique verticale (3%)



SELON LA STABILITE: CLASSIFICATION DE HERBERT

- **Type A : Fractures stables**
- **Type A1 : fractures du tubercule**



- **Type A2 : Fracture non déplacée de la taille**



- **Type B : Fractures instables**
- **Type B1: fracture oblique du 1/3 distal**



- **Type B2 : Fractures déplacées de la taille**



- Type B3: Fracture du pôle proximal



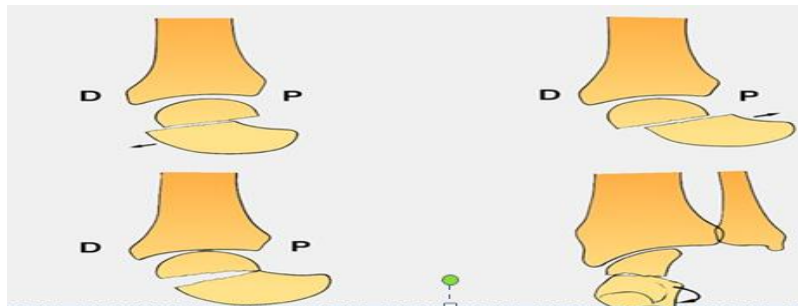
- Type B4: Fractures dislocation du carpe



- Type B5 : Fractures comminutives



**DEPLACEMENT :** Il s'agit d'une bascule antérieure du fragment distal s'accompagnant d'une rotation autour de l'axe de l'os ;Le déplacement est max au cours des luxations du carpe



### LESIONS ASSOCIEES :

La fracture « isolée » est fréquente et dans la majorité des cas, le tableau clinique en est discret.

Les lésions les plus fréquemment associées sont :

- Fractures de l'extrémité inférieure du radius
- Fractures de la styloïde radiale
- Fractures de la styloïde ulnaire
- Fractures de l'os pyramidal et du grand os
- lésions ligamentaires
- D'autres lésions à distance peuvent être également associées (polytraumatisé).

## DIAGNOSTIC CLINIQUE

- Les signes cliniques de la fracture du scaphoïde se caractérisent  
Essentiellement par : discrétion des signes cliniques qui laisse facilement confondre avec entorse du poignet

- ❖ Interrogatoire:

- ❖ Examen clinique :

- Inspection: apprécie :

l'état cutané

Œdème comblant la tabatière anatomique

- Palpation: recherche

- ✓ Douleur vive à la pression de la TA
- ✓ Traction et la pulsion dans l'axe du pouce est douloureuse
- ✓ Pronation contrarie du poignet est douloureuse ; signe pathognomonique
- ✓ Symptomatologie est souvent discrète et rapidement régressive
- ✓ La fracture peut être découverte plusieurs mois voir des années au stade de pseudarthrose

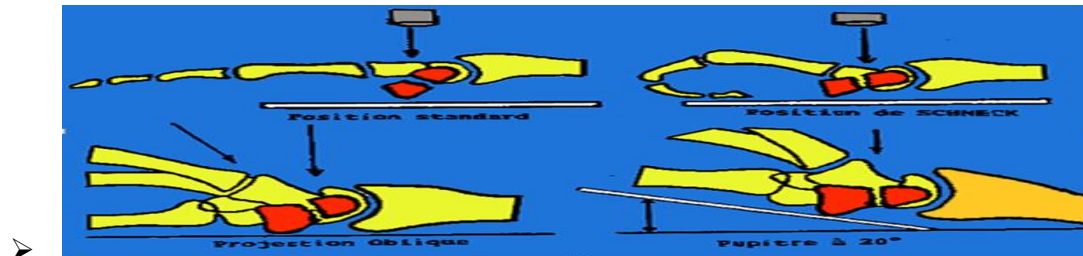
- ✓ Les pièges seraient :

- ✓ De ne pas faire de radios
- ✓ De se contenter d'une radio de face et de profil
- ✓ De ne pas voir qu'une fracture du radius complète ou parcellaire qui peut être associée, ce qui correspond parfois à un arrachement ligamentaire
- ✓ De ne pas voir une luxation du carpe associée ou de ne voir que la luxation

## ETUDE RADIOLOGIQUE :

- La radiographie standard de face et de profil du poignet : souvent insuffisant.
- Radiographie du poignet en agrandissement,
- Radiographie sous traction.
- Un examen scannographique (TDM) voir un IRM

- Parfois le trait de fracture n'apparaît que 2 à 3 semaines après (à cause de la résorption péri fracturaire), d'où l'intérêt de demander une radiographie après 15 jours.
- les incidences spéciales permettant de mettre en évidence une fracture du scaphoïde, les positions de SCHNECK (1931) sont les plus utiles.



### EVOLUTION- COMPLICATIONS :

- Les fractures sans déplacement : traitement orthopédique
- Les fractures déplacées : traitement chirurgical
- Evolution favorable : consolidation en 03 à 04 mois

#### Les critères de la consolidation;

- normalisation de la trame osseuse
- disparition du trait de fracture
- fusion osseuse

#### Evolution défavorable : évolution vers les complications

### LES COMPLICATIONS NON SPECIFIQUES :

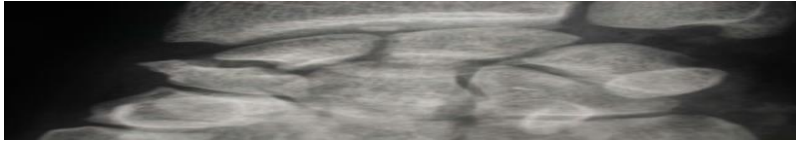
- Limitation des amplitudes
- Douleurs
- Perte de force de prehension
- Algodystrophie (*Syndrome Douloureux Régional Chronique de type 1*)
- Infection post-opératoire

### LES COMPLICATIONS NON SPECIFIQUES :

PSEUDARTHROSES : Trois facteurs interviennent dans la genèse :

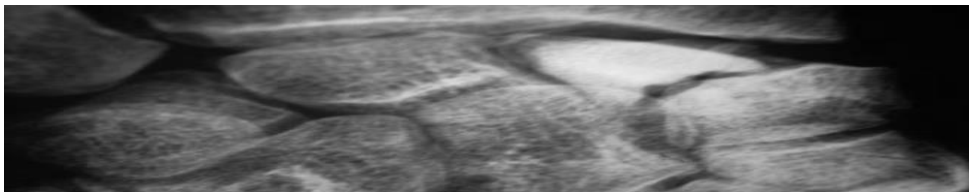


la vascularisation, la stabilité, la qualité de l'immobilisation.



**NECROSE DU FRAGMENT PROXIMAL** :Elles affectent toujours le pôle proximal et s'explique par l'absence d'apport vasculaire direct.

- Radiographie : Augmentation de la densité osseuse radiologique entre la 4e et la 8e semaine.
- Evolution : en l'absence de vascularisation, le fragment proximal nécrosé reste pendant longtemps intact et ne se déforme que tardivement.
- L'évolution se fait vers une arthrose radio-scaphoïdienne



**CAL VICIEUX** :Même consolidée une fracture du scaphoïde peut engendrer une arthrose radio-scaphoïdienne par incongruence articulaire.

- Le cal vicieux peut être un raccourcissement par tassement dans les fractures avec 3 fragments ,mais le plus souvent, il s'agit de cal vicieux en rotation par pronation avec bascule antérieure du fragment distal.
- Cette rotation doit être soigneusement recherchée sur les clichés spécifiques initiaux et de surveillance.

**INSTABILITE ET DESAXATION DU CARPE :**

- La stabilité du carpe est assurée par :

Les ligaments

L'intégrité de forme et de volume des os du carpe

- toute altération de leur cohérence entraîne une désaxations carpienne d'adaptation

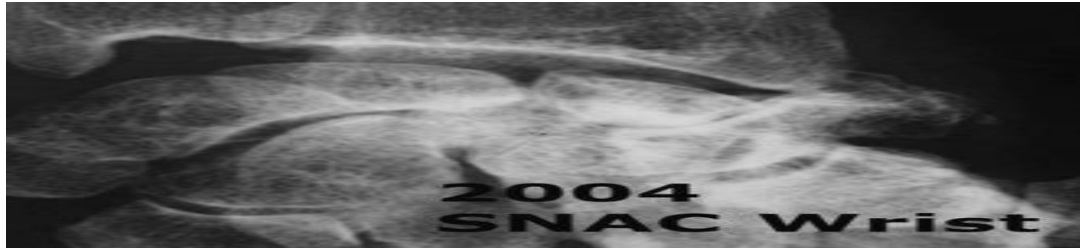
**ARTHROSE :**

- Complication tardive. Déclenchée par l'affaiblissement du carpe consécutif à :
- une pseudarthrose,

- un cal vicieux
- une nécrose.
- L'arthrose aura alors tendance à s'étendre dans l'interligne médio carpien.

Elle se manifeste cliniquement:

des douleurs, une raideur, avec diminution de la mobilité dominant sur FD et IR



### TRAITEMENTS :

❖ BUTS : vise d'obtenir la consolidation en bonne position (articulaire) afin d'obtenir un poignet stable , mobile et indolore

❖ METHODES :

- traitement orthopédique : s'adresse aux fractures stables
- traitement chirurgicale : s'adresse aux fractures instables

### TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE

- Principe ;il est confie à un plâtre circulaire BABP prenant la 1ere colonne du pouce en position d'opposition ,le poignet en légère flexion FP (15° à 20°) et inclinaison radiale 10° ceci assure un bon contact inter fragmentaire
- La durée : d'immobilisation est de 03 mois
- Avantages: simplicité

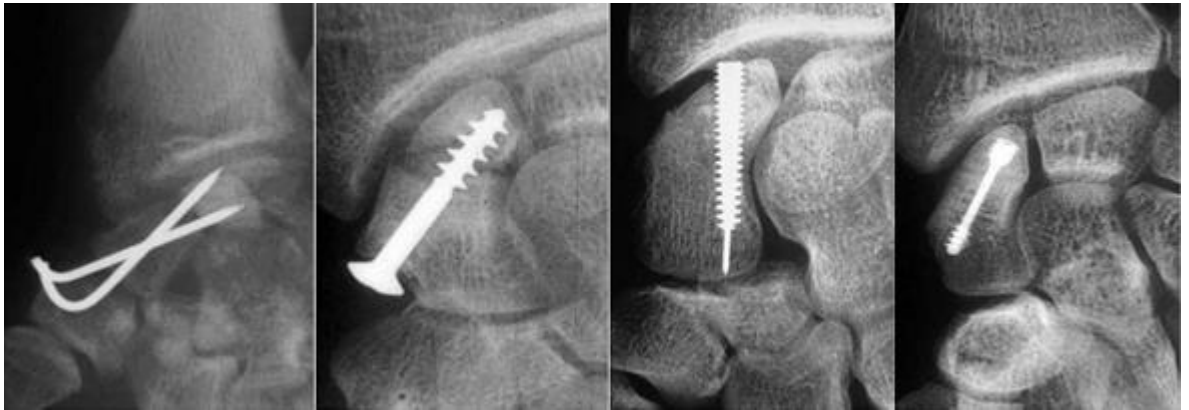


- Inconvénients: durée, peu pratique

### TRAITEMENT CHIRURGICAL :

- L'abord chirurgical : permet le control de la réduction du scaphoïde par : voie antérieur ou antèro-externe ou postérieur

- La stabilisation : assurée soit par vissage (HERBERT). ou broches



### **CONCLUSION :**

- ❖ La fracture du scaphoïde est une lésion qui ne devrait plus être diagnostiquée secondairement
- ❖ Les moyens d'imagerie modernes permettent une confirmation diagnostique au moindre doute
- ❖ Le traitement chirurgical prend une place prépondérante pour deux raisons :
  - La nécessité d'une réduction et d'une synthèse stable des  
Fractures déplacées du scaphoïde
  - La réduction de l'incapacité fonctionnelle et du temps  
D'immobilisation

Le traitement chirurgical bien conduit permet d'éviter les deux complications suivantes : - pseudarthrose et le cal vicieux

