

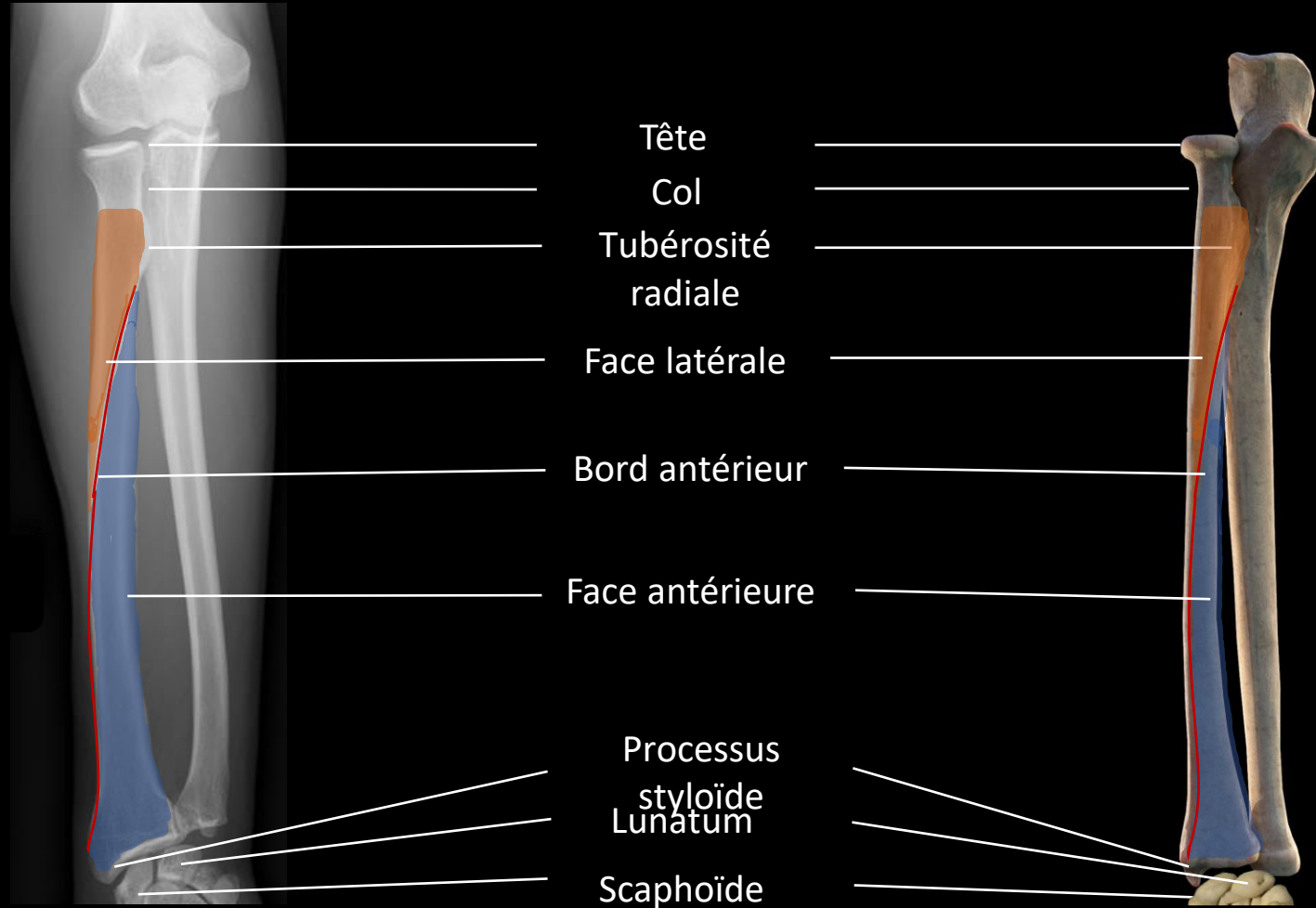


Fractures de l'extrémité inférieure du radius

Alexandre THUNY (IHN)



Anatomie



Anatomie



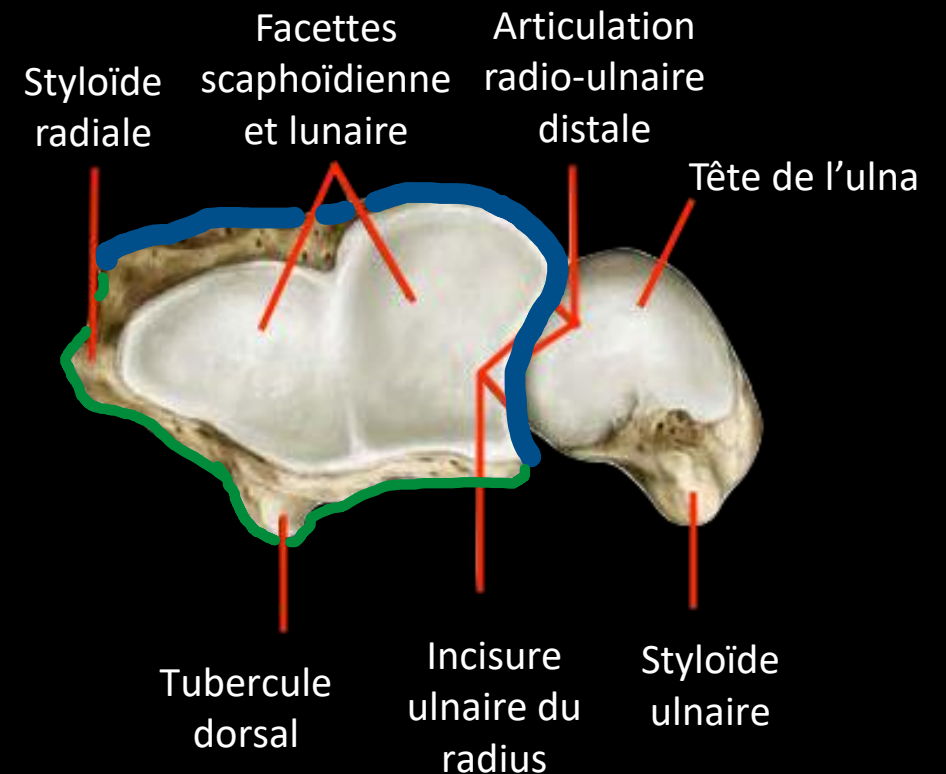
Tête
Col
Tubérosité
radiale



Anatomie

Extrémité distale :

- Bi-articulaire
 - Surface articulaire distale :
Répond aux 2 premiers os du carpe par les facettes articulaires scaphoïdienne et lunaire encroutées de cartilage
 - Incisure ulnaire du radius :
S'articule avec la tête de l'ulna pour permettre les mouvements de pronosupination
- Corticales :
 - Médiale et ventrale : Épaisses et résistantes
 - Dorsale et latérale : Fines et plus fragiles



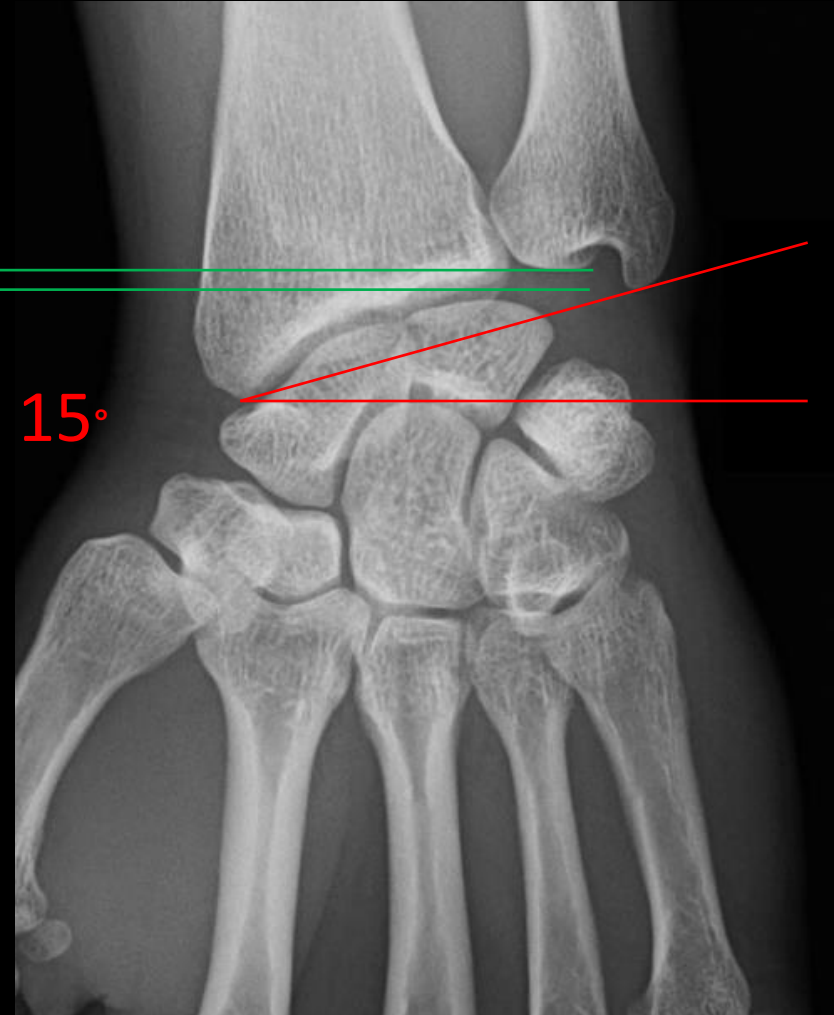
Anatomie

Index radio-ulnaire
distal

Ligne bi-styloïdienne

-2 à
0 mm

15°



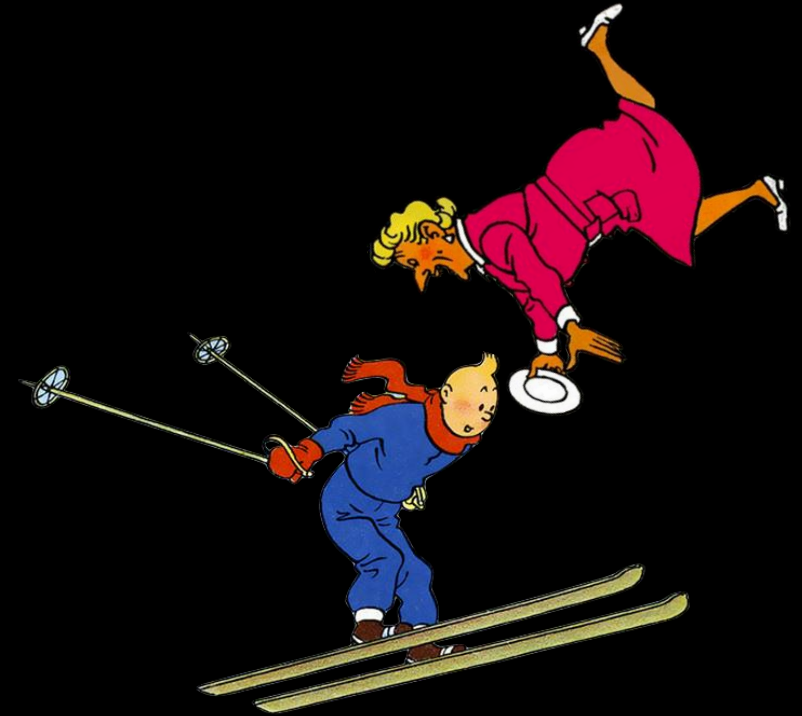
Anatomie

Inclinaison antérieure
de l'épiphyse radiale



Epidémiologie

- Une des plus fréquentes des lésions osseuses traumatiques : 250-440 cas pour 100 000 habitants
- > 50% des traumatismes du poignets
- Répartition bimodale
 - Femmes âgées (>60 ans) +++ : ostéoporose
 - Hommes jeunes : Traumatismes à haute énergie
- La plus fréquente : Fracture avec bascule postérieure du segment distal

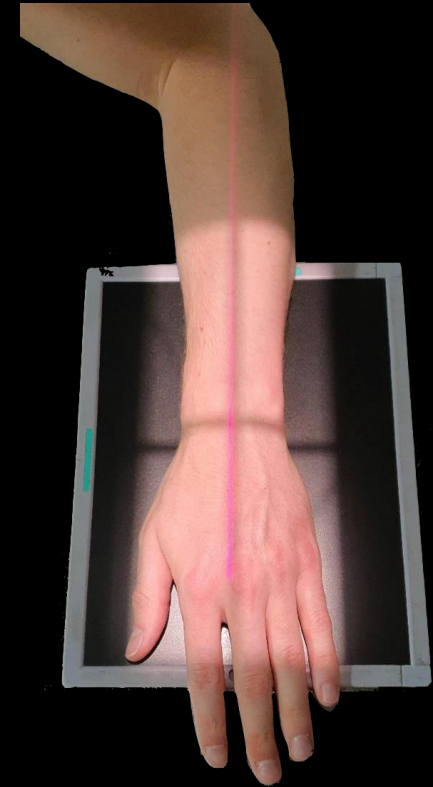


Bilan radiologique

- SYSTEMATIQUE : Clichés Face + Profil
- +/- $\frac{3}{4}$ si fracture articulaire
- +/- Scanner si fracture complexe multifragmentaire ou suspicion de fracture méconnue

Cliché de face

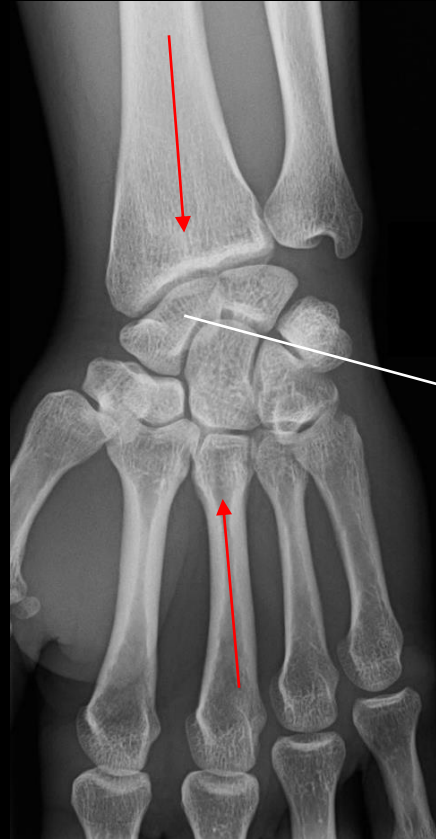
- Coudé fléchi à 90°, avant bras en pronation
- Axe de la main aligné avec l'axe de l'avant-bras
- Paume à plat sur la table
- Doigts relâchés en extension
- Rayon directeur centré sur la ligne bi-styloïdienne
- Limites de champ :
 - En haut 1/3 distal du radius et de l'ulna
 - En bas : Tête des métacarpiens ou articulations métacarpo-phalangiennes
 - Latéralement : Ne pas couper les parties molles



Cliché de face

Critères de réussite :

- Interligne radio-ulnaire visible
- Styloïde ulnaire prolongeant le bord médial de l'ulna
- Absence de double contour de la styloïde radiale
- 3^e métacarpien dans l'axe du radius
- Os du carpe et base des métarapiens visibles

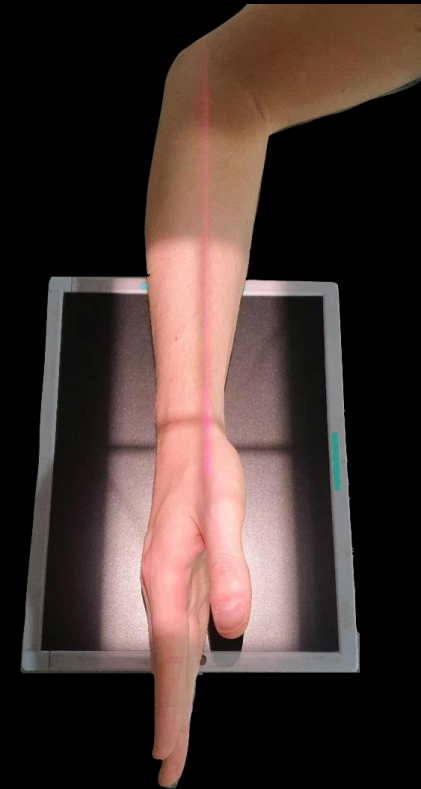


Tête



Cliché de Profil

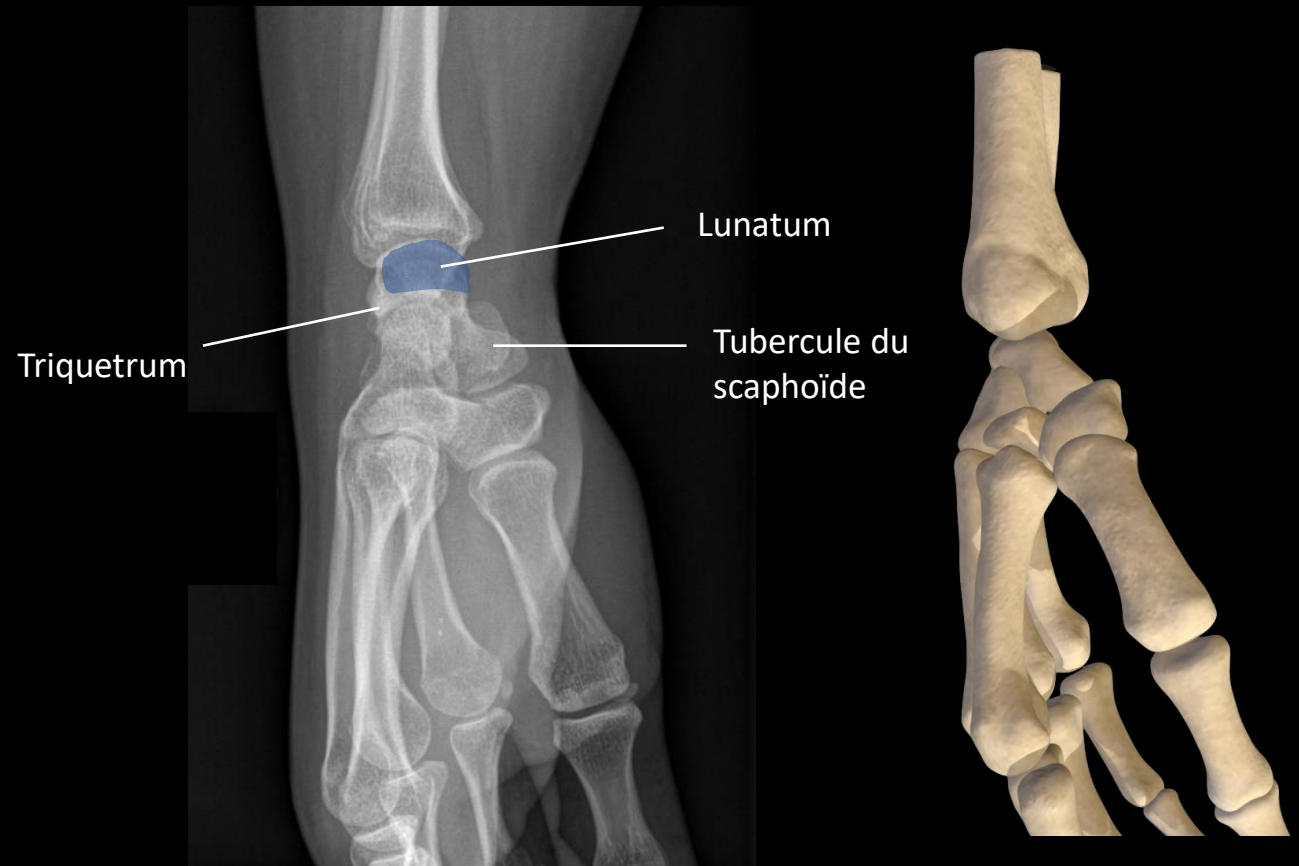
- Coude fléchi à 90°
- Bord ulnaire de l'avant-bras contre la plaque
- Axe bi-styloïdien perpendiculaire à la plaque
- Doigts relâchés en extension
- Pouce en l'air
- Limites de champ :
 - En haut 1/3 distal du radius et de l'ulna
 - En bas : Tête des métacarpiens ou articulations métacrapo-phalangiennes
 - Latéralement : Ne pas couper les parties molles



Cliché de profil

Critères de réussite :

- Superposition du radius et de l'ulna
- Pouce vu de face
- Carpe vu de profil



<https://slideplayer.fr/slide/491423/>

<https://radiopaedia.org/cases/normal-wrist-radiograph?lang=us>

<https://sketchfab.com/3d-models/bones-of-the-hand-47aa3959b92e442da5d5e8f6331a7d5e>

Classification des fractures de l'extrémité inférieure du radius : Castaing

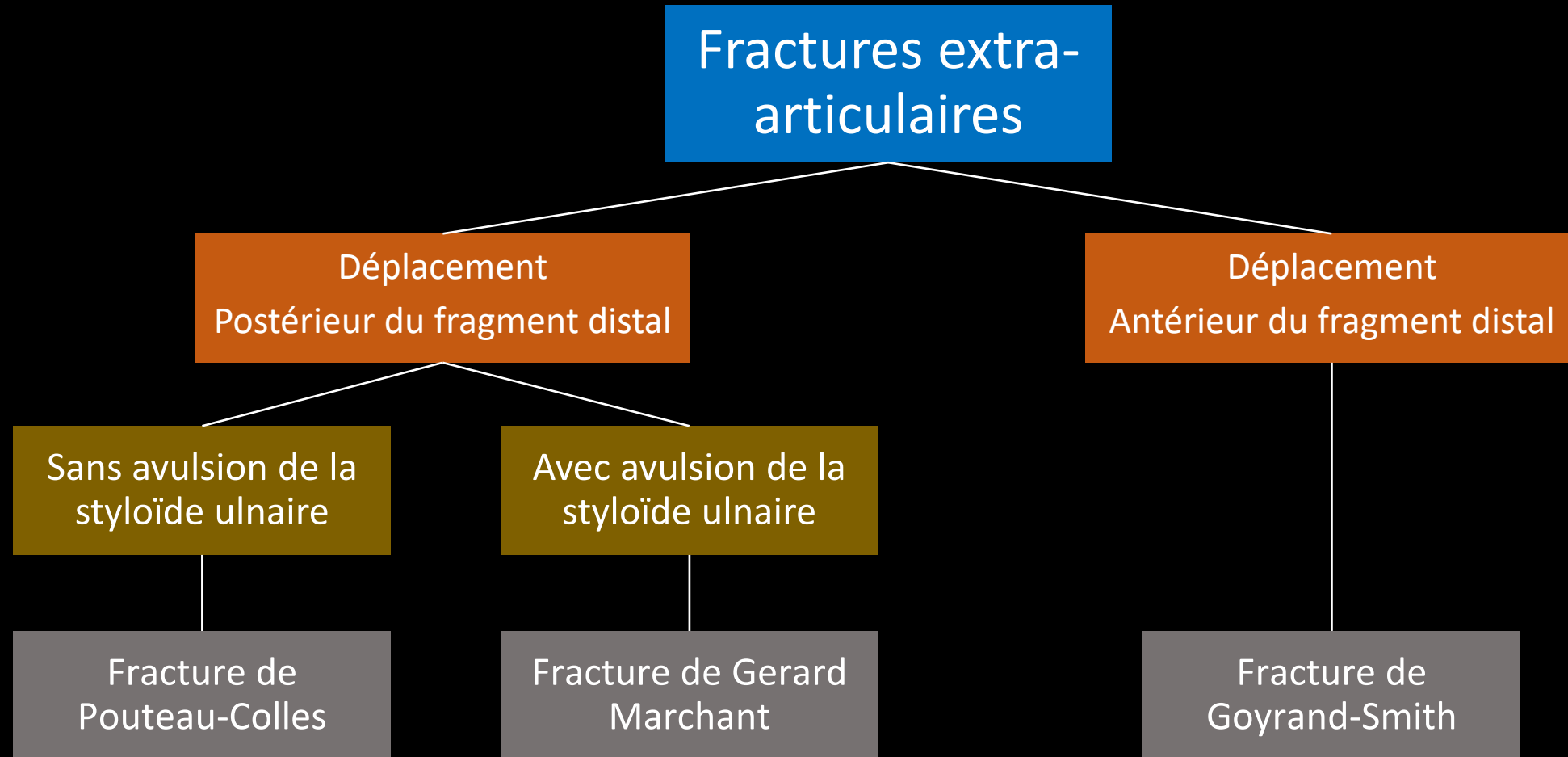
3 éléments importants :

Présence d'un trait de fracture articulaire

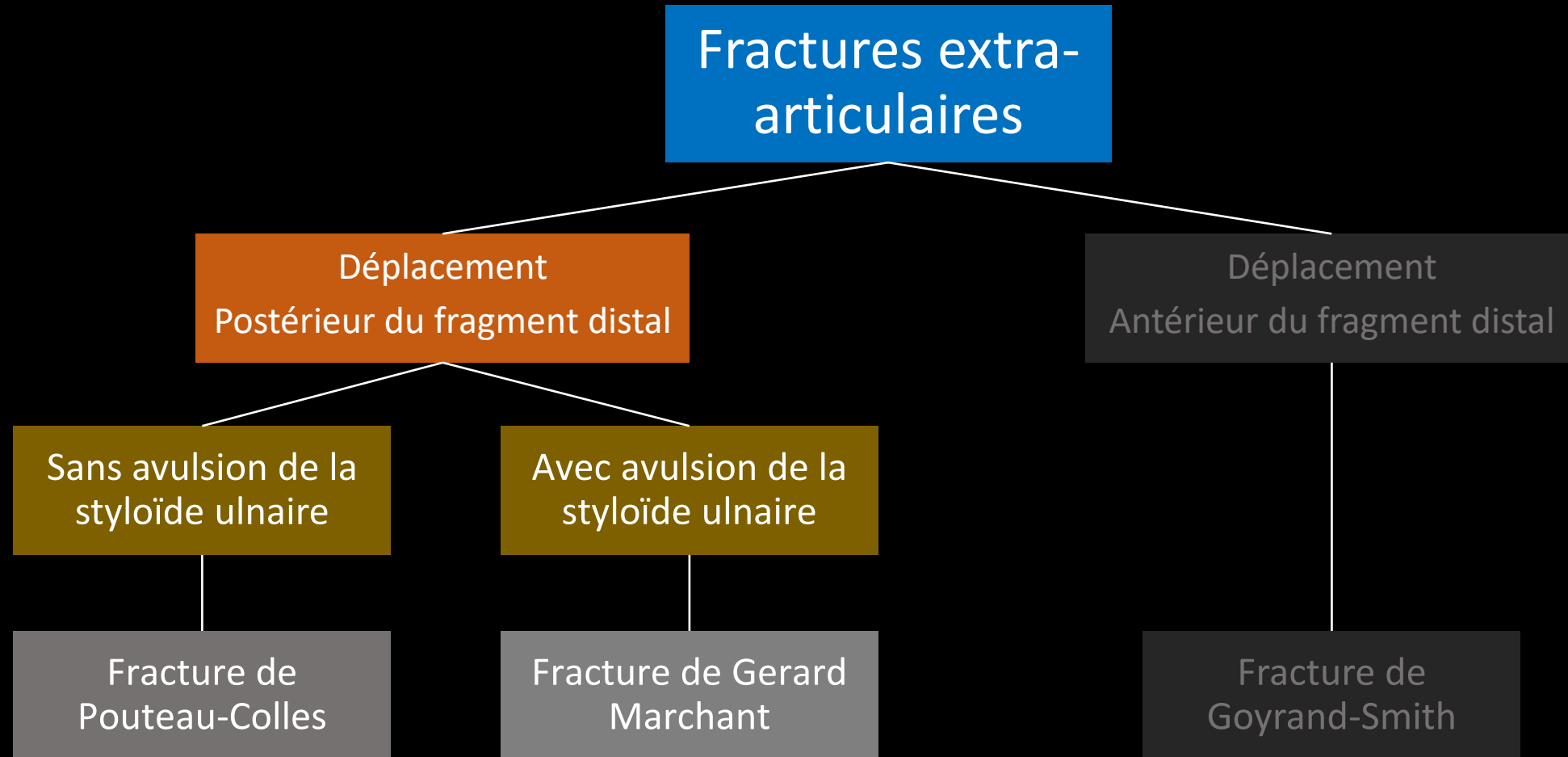
Mécanisme /
Déplacement

Importance de la
comminution

Classification des fractures de l'extrémité inférieure du radius

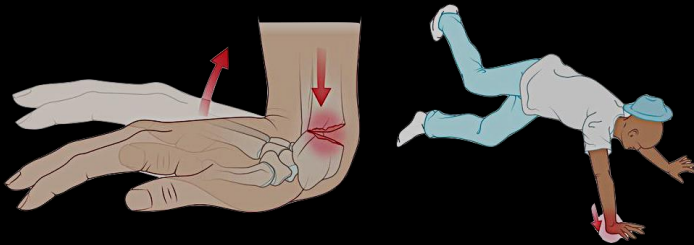


Classification des fractures de l'extrémité inférieure du radius



Fracture bascule postérieure du segment distal : Pouteau-Colles

- Mécanisme en compression-EXTENSION



- Trait de fracture strictement supra-articulaire
- Horizontalisation de la ligne bi-styloïdienne : $< 15^\circ$
- Bascule POSTERIEURE du fragment distal qui oriente la glène en bas et en arrière
- +/- translation latérale du fragment

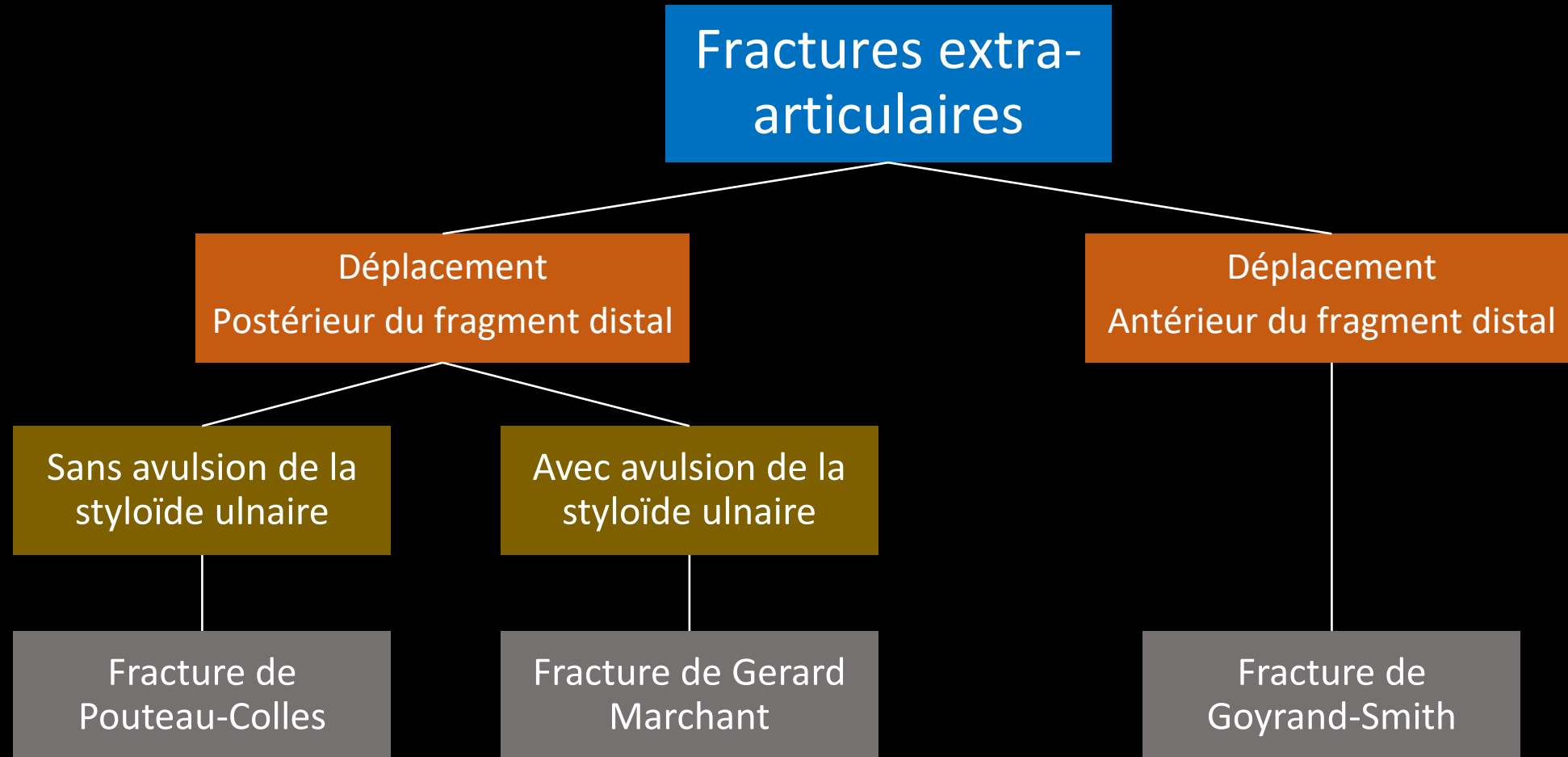


Fracture bascule postérieure du segment distal : Gérard Marchant

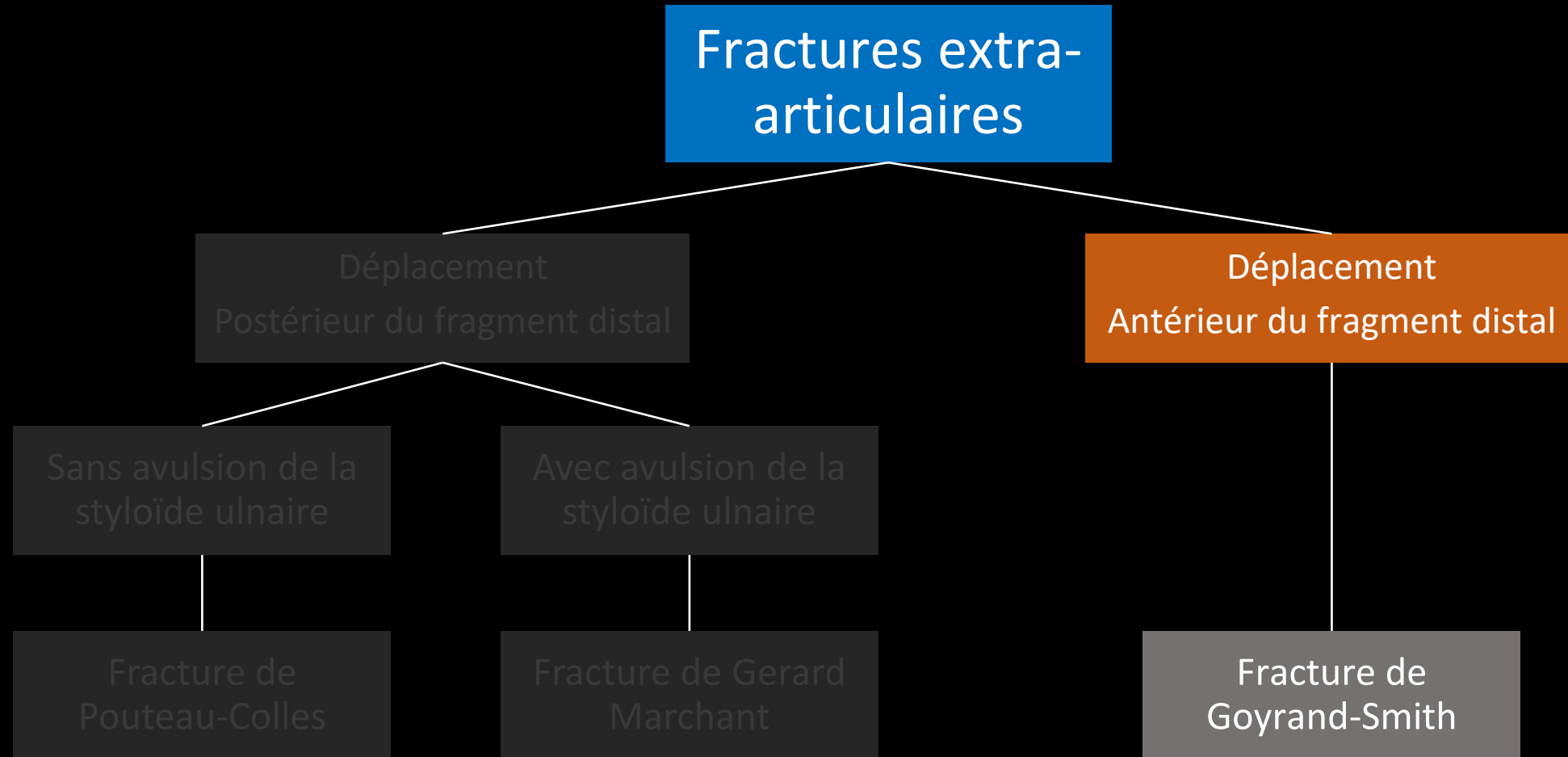
- Même mécanisme et même mécanismes que la fracture de Pouteau-Colles
- Mais fracture associée du processus styloïde de l'ulna



Classification des fractures de l'extrémité inférieure du radius



Classification des fractures de l'extrémité inférieure du radius



Fracture bascule antérieure du segment distal : Goyrand-Smith

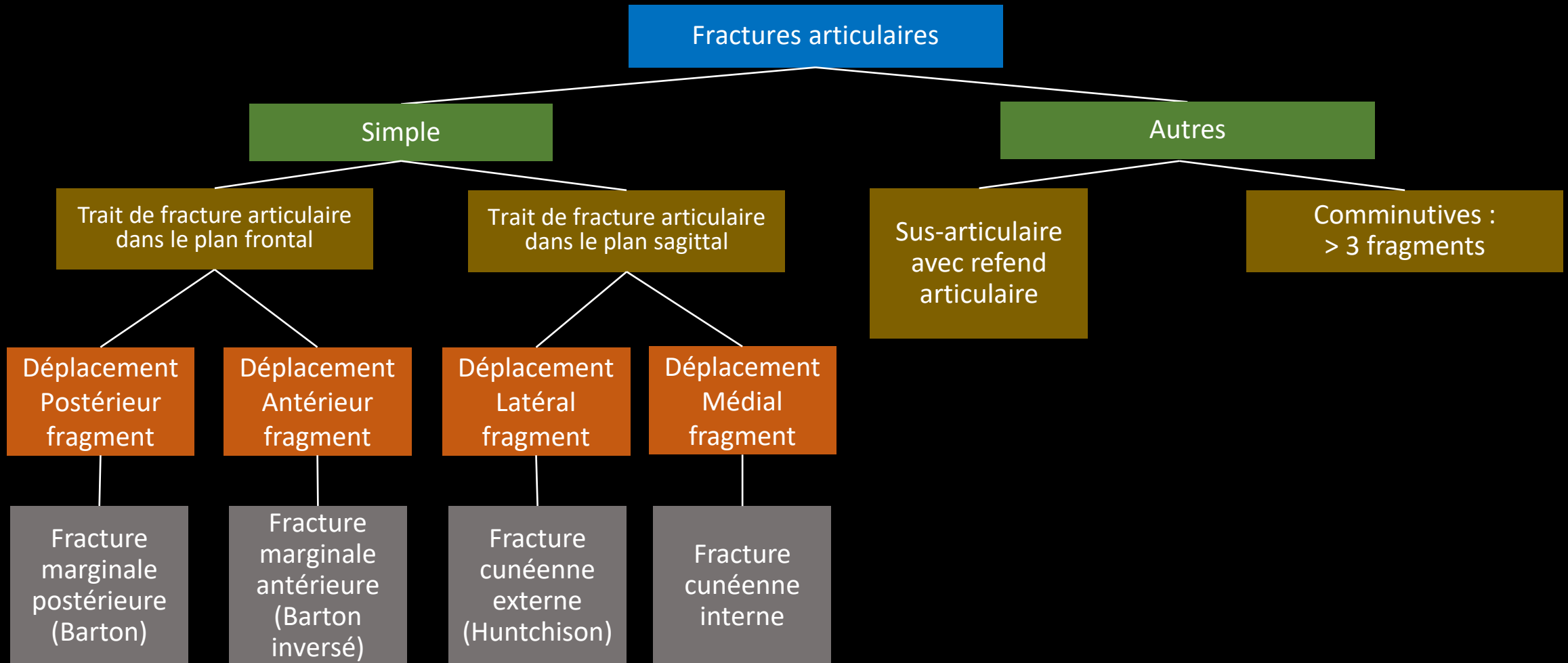
- Mécanisme en compression-FLEXION



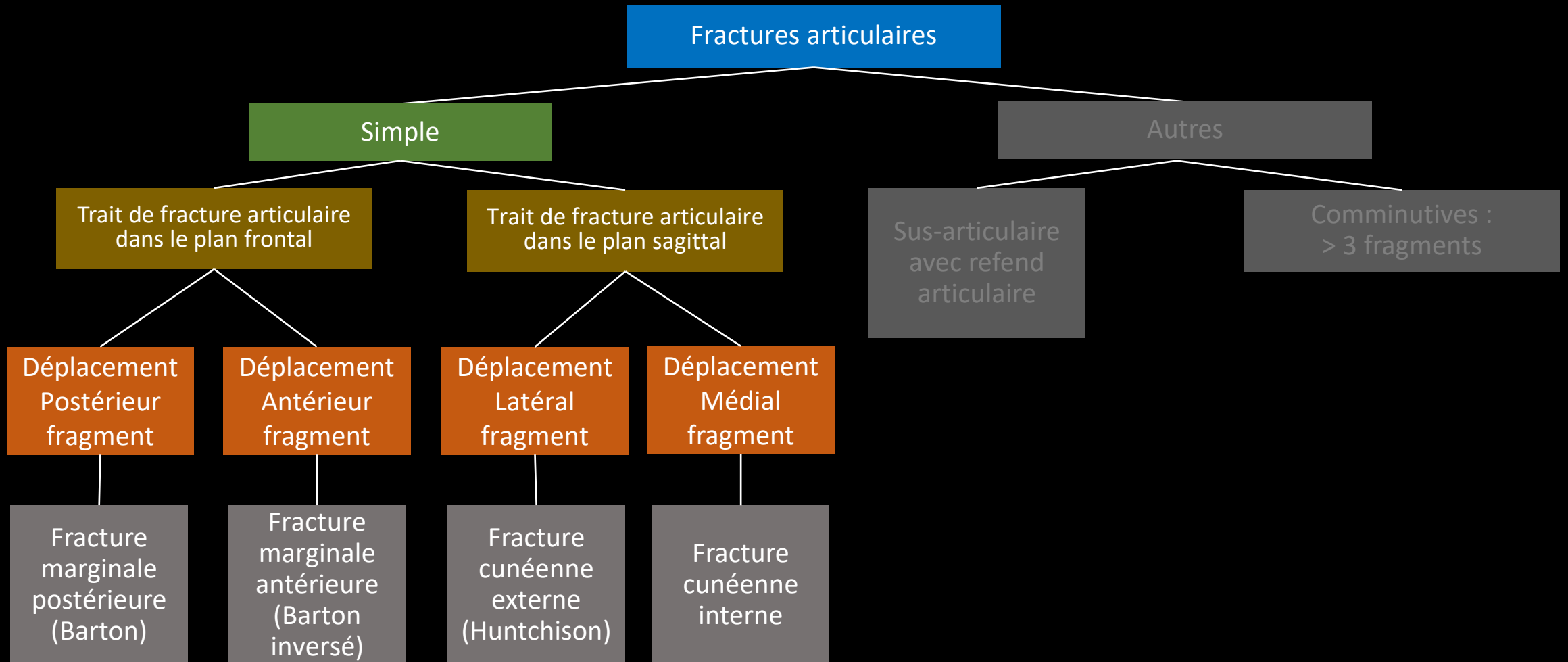
- Trait de fracture strictement supra-articulaire
- Horizontalisation de la ligne bi-styloïdienne : $< 15^\circ$
- Bascule ANTERIEURE du fragment distal qui exagère l'antéversion de la glène : $> 10^\circ$
- +/- translation latérale du fragment



Classification des fractures de l'extrémité inférieure du radius

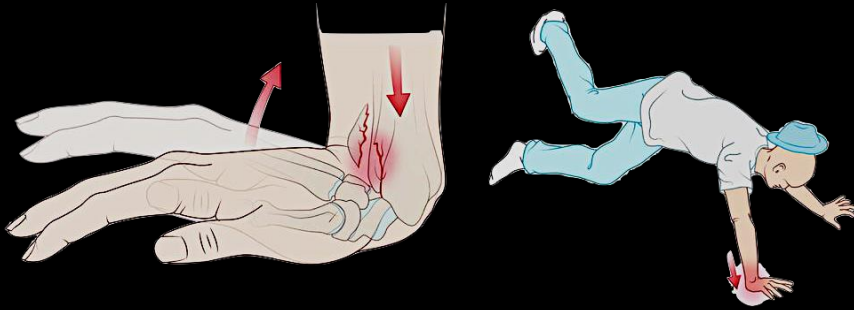


Classification des fractures de l'extrémité inférieure du radius

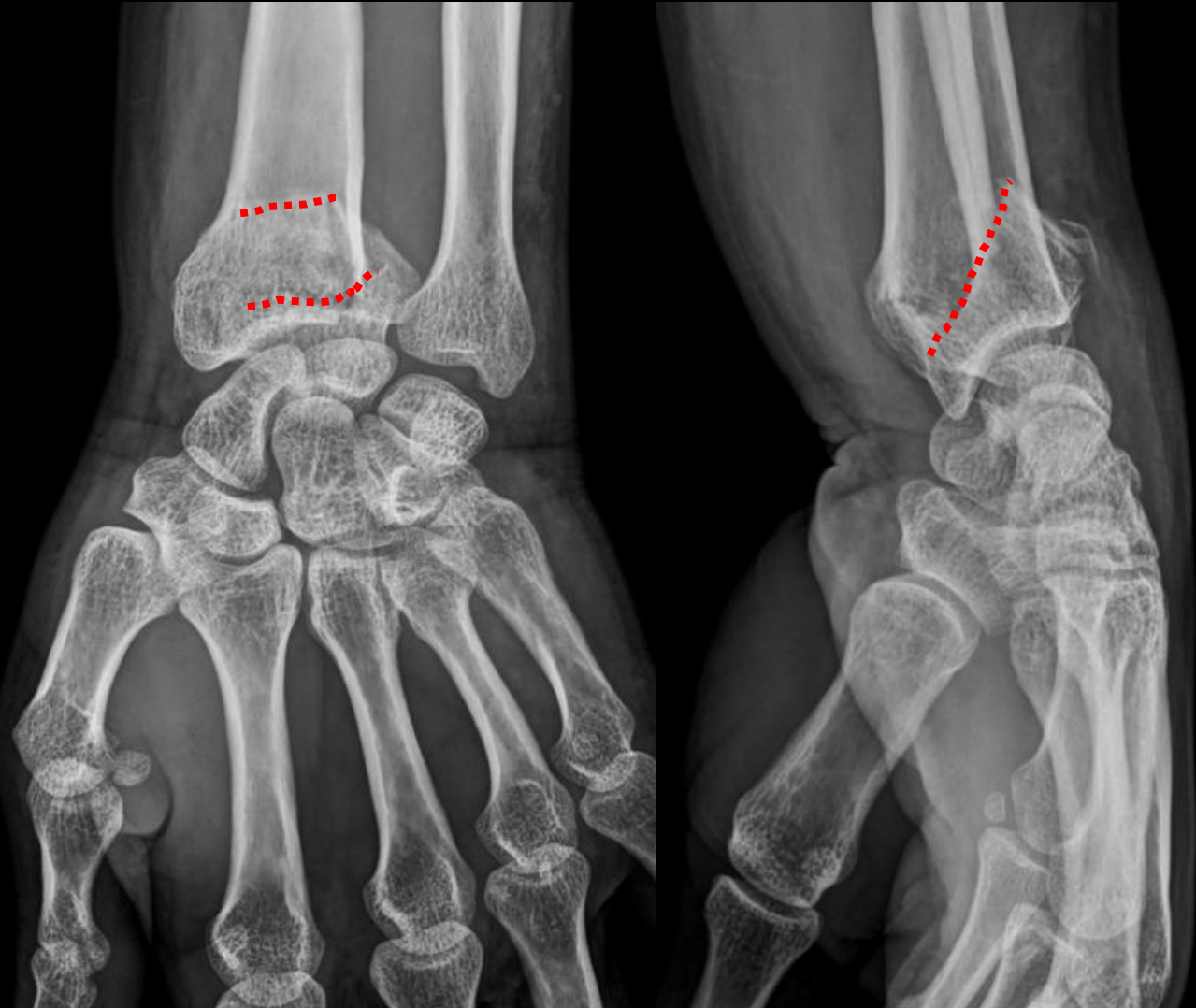
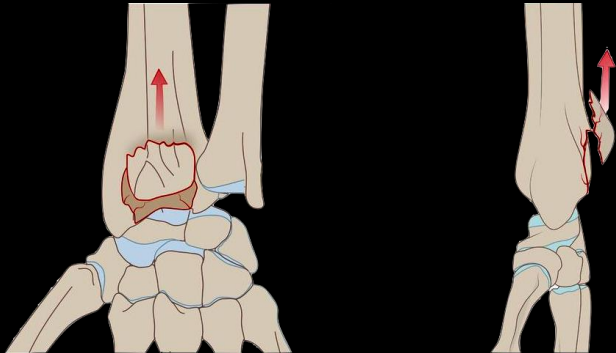


Fracture marginale postérieure : Barton

- Mécanisme en compression-EXTENSION



- Trait de fracture traverse l'articulation radio-carpienne
- Trait oblique en bas et en avant
- Détache un fragment postérieur

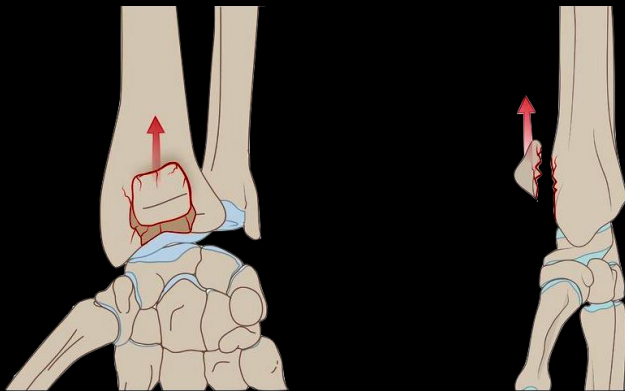


Fracture marginale antérieure : Barton inversé

- Mécanisme en compression-FLEXION



- Trait de fracture traverse l'articulation radio-carpienne
- Trait oblique en bas et en arrière
- Détache un fragment antérieur

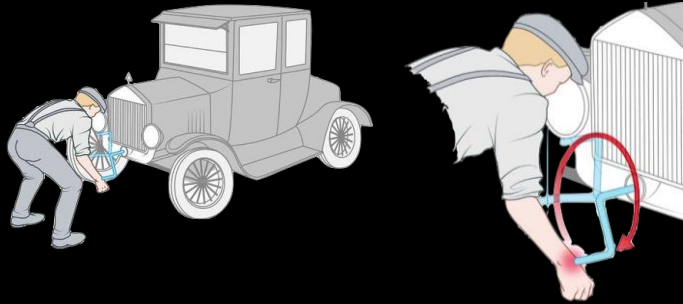


<https://radiopaedia.org/cases/barton-fracture-6?lang=us>



Fracture cunéenne externe : fracture de Hutchison : Fracture du chauffeur

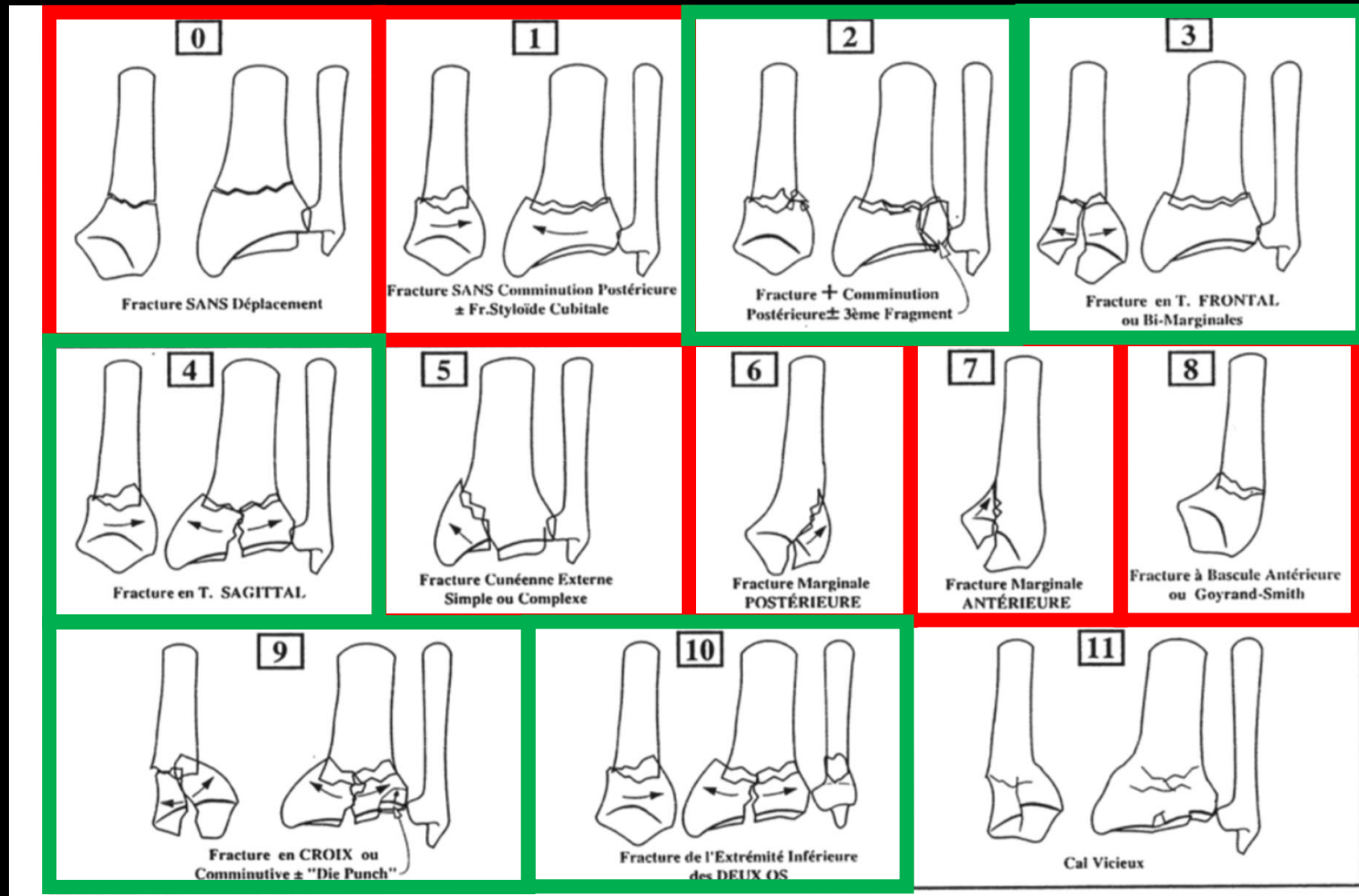
- Mécanisme en abduction + dorsiflexion



- Trait de fracture traverse l'articulation radio-carpienne
- Trait oblique en bas et en dedans
- Détache la styloïde radiale

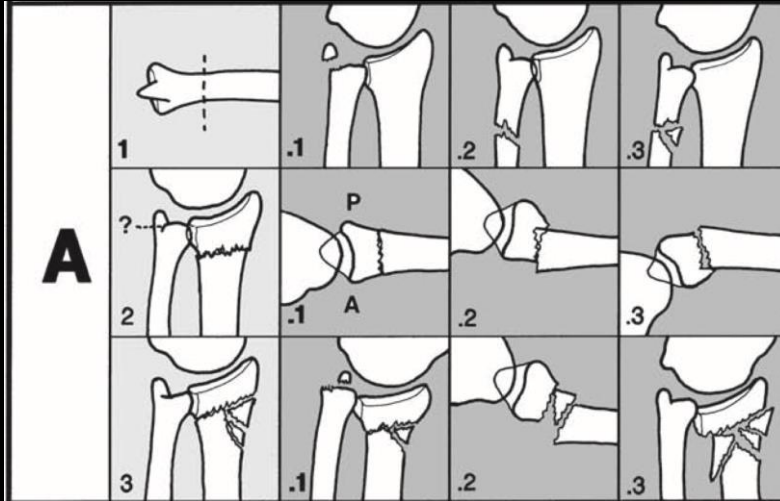


Classification de Castaing



<https://wiki.heydoctor.fr/fr/p/athologies/les-pathologies-orthopediques-et-traumatologiques/fractures-de-l-extremite-inferieure-du-radius-chez-l-adulte>

Classification l'AO



Type A : fractures extra-articulaires.

A1 = fracture de l'ulna seulement :

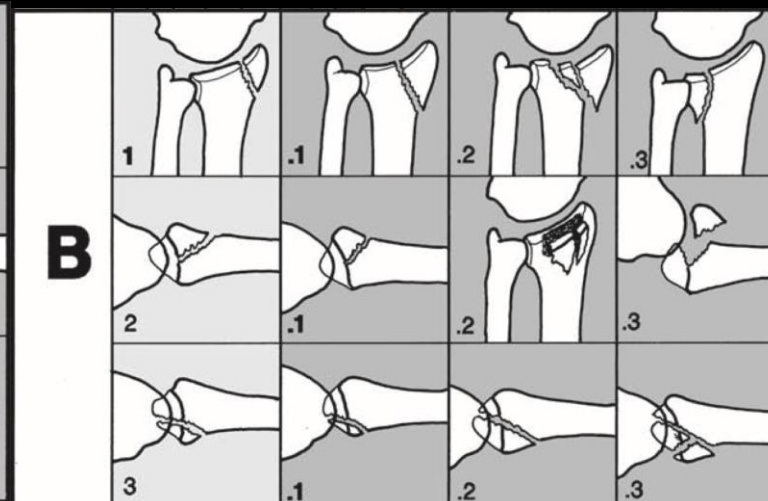
A2 = fracture simple impactée du radius :

1 non déplacée

2 avec inclinaison dorsale (Pouteau-Colles)

3 en inclinaison antérieure (Goyrand-Smith).

A3 = fracture multifragmentaire du radius :

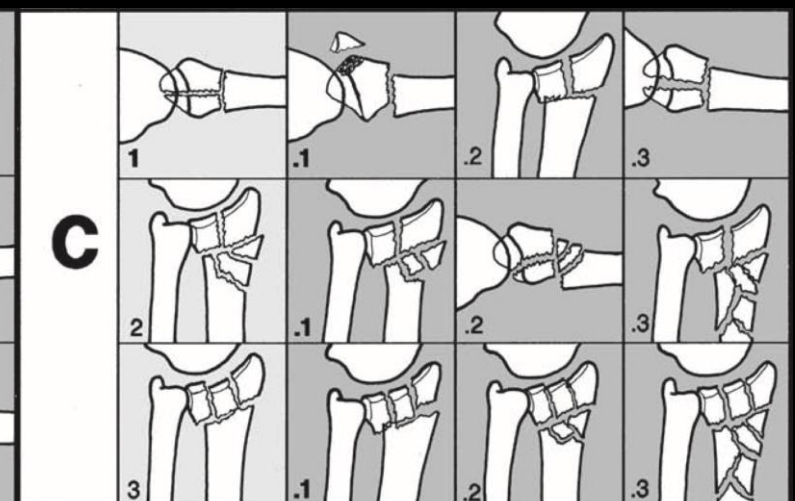


Type B : fractures partiellement articulaires.

B1 = fracture articulaire partielle du radius dans le plan sagittal : fracture cunéenne externe

B2 = fracture articulaire partielle du radius avec participation de la marge postérieure (bord dorsal) : fracture de Barton

B3 = fracture articulaire partielle du radius avec la participation de la marge antérieure (bord palmaire) : fracture de Barton inversée



Type C : fractures articulaires complètes.

C1 = les fractures à la fois métaphysaires et articulaires sont simples :

C2 = la fracture articulaire est simple, mais la fracture métaphysaire est comminutive

C3 = la fracture articulaire est comminutive

Critères de sévérité

- Trait de fracture oblique ou spiroïde ou une fracture comminutive
- Degré important d'angulation
- Atteinte articulaire
- Fractures associées : Ulna, scaphoïde
- Dissociation radio-ulnaire ou scapho-lunaire

Compte rendu

- Siège du trait de fracture : Articulaire ou extra articulaire
- Direction du trait de fracture : Oblique, transverse, comminutif
- Nombre de fragments
- Déplacement du ou des fragments
- Fractures associées
- Epanchement/œdème



Traquer un refend articulaire !

Prise en charge

	Fracture extra-articulaire	Fracture articulaire
Non déplacée	Immobilisation par manchette 6 semaines	Immobilisation par manchette 6 semaines
Déplacée et stable après réduction		
Déplacée et instable après réduction	Déplacement antérieur : Plaque vissée antérieure	- Plaque vissée antérieure 4-6 semaines - Broches 45 jours - Fixateur externe (si comminutive)
	Déplacement postérieur : - Non ou peu comminutive : embrochage 45 jours - Comminution dorsale importante : plaque antérieure 4-6 semaines	

Surveillance

Si traitement orthopédique :

- Radiographies face + profil 1x / semaine pendant 3 semaines
-> recherche de déplacement secondaire

Si traitement chirurgical :

- Radiographie post-opératoire face + profil
-> Contrôle de la qualité de la réduction

Embrochage percutané



Plaque vissée antérieure



Références

- <https://wiki.heydoctor.fr/fr/pathologies/les-pathologies-orthopediques-et-traumatologiques/fractures-de-l-extremite-inferieure-du-radius-chez-l-adulte>
- <https://radiopaedia.org/articles/distal-radial-fracture?lang=us>
- <https://www.info-radiologie.ch/pouteau-colles.php>
- <https://radiopaedia.org/cases/barton-fracture-6?lang=us>
- <https://radiopaedia.org/articles/colles-fracture?lang=us>
- <https://www.em-consulte.com/em/autopromo/blog-elsevier-masson/201011-pages/McRae-p232.pdf>
- <http://www.medix.free.fr/rub/extremite-inferieure-avant-bras-carpe.php>
- <https://www.larevuedupraticien.fr/article/fractures-frequentes-de-ladulte-et-du-sujet-age-partie-2-extremite-inferieure-du-radius>