

Ostéologie du carpe

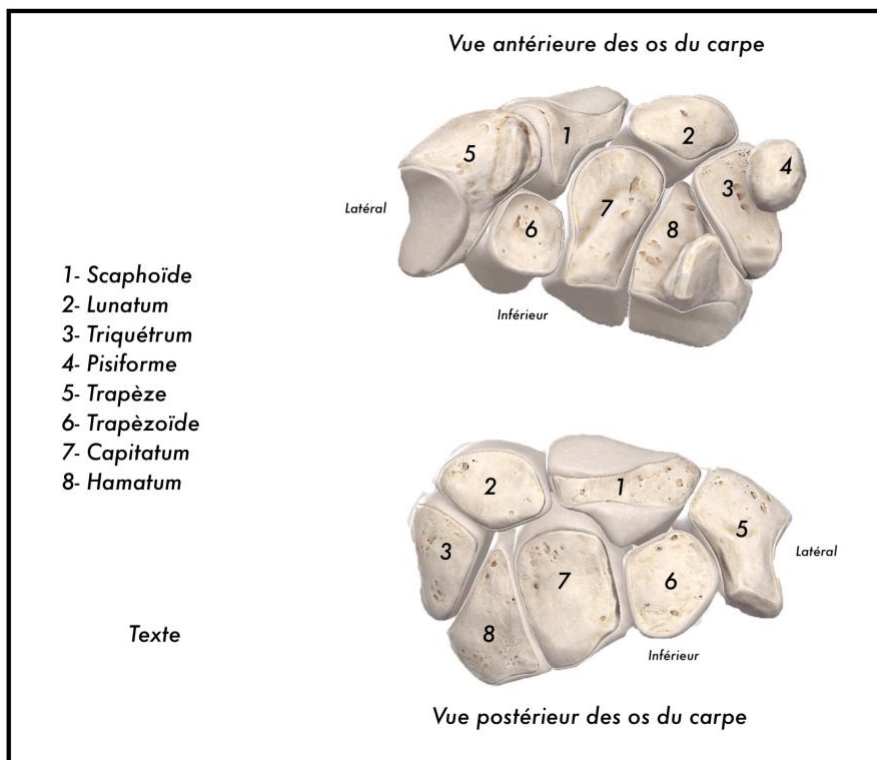
Le massif carpien comporte 8 os courts qui forment, avec l'extrémité inférieure des 2 os de l'avant-bras, le squelette du poignet. Les os du carpe sont disposés en 2 rangées horizontales superposées de 4 os chacune :

Rangée proximale, de dehors en dedans :

- Le scaphoïde.
- Le lunatum (ou semi-lunaire).
- Le triquetrum (ou pyramidal).
- Le pisiforme, qui surmonte le précédent.

Rangée distale, de dehors en dedans :

- Le trapèze.
- Le trapézoïde.
- Le capitatum (ou grand os).
- L'hamatum.



a. **Le scaphoïde :**

En forme de sablier à grand axe oblique en bas et latéralement, il est formé de 2 extrémités renflées séparées par un col. On lui décrit 6 faces dont 3 sont articulaires.

- La face supérieure est convexe, elle s'articule avec le radius.
- La face inférieure s'articule avec le trapèze et le trapézoïde.
- La face médiale s'articule avec le lunatum en haut et le capitatum en bas.
- La face palmaire se continue en bas et latéralement par le tubercule du scaphoïde, saillant sous la peau. Ce tubercule donne insertion au ligament collatéral radial du poignet, au muscle court abducteur du pouce et au rétinaculum des fléchisseurs.
- La face postérieure est réduite à une gouttière.
- La face latérale est creusée par le sillon de l'artère radiale.

NC : La fracture du scaphoïde peut facilement passer inaperçu. Elle se traduit cliniquement par une douleur exquise à la pression de la tabatière anatomique (petite fossette située à la face dorsale du poignet, juste en dessous de l'apex du processus styloïde du radius, entre les tendons des muscles long extenseur du pouce en arrière et court extenseur et long abducteur du pouce en avant) et est parfois confondue avec une simple entorse du poignet. Il faut y penser et, en cas de doute, savoir demander une incidence radiographique spécifique. En cas de fracture, la mauvaise vascularisation de cet os rend sa consolidation longue et difficile.

b. **Le lunatum :**

C'est un os en forme de croissant de lune qui occupe le sommet de la convexité du massif carpien. Il possède 6 faces dont 4 faces articulaires.

- La face supérieure est convexe et s'articule avec le radius.
- La face inférieure, concave, s'articule latéralement avec le capitatum et médialement avec l'hamatum.

- La face latérale s'articule avec le scaphoïde.
- La face médiale s'articule avec le triquetrum.
- Les faces antérieure et postérieure ne sont pas articulaires
-

c. Le triquetrum

C'est l'os le plus médial de la 1^{ère} rangée. Il est triangulaire, en forme de pyramide à pointe dirigée en bas et médialement.

- La face supérieure répond au ligament triangulaire du poignet (disque articulaire qui joue un rôle d'interface entre le l'ulna et le carpe, tendu entre les épiphyses distales du radius et de l'ulna). Le triquetrum n'est donc pas directement articulé avec les os de l'avant-bras.
- La face inférieure s'articule avec l'hamatum.
- La face latérale s'articule avec le lunatum.
- La face antérieure s'articule avec le pisiforme.
- La face postérieure est parcourue par une crête transversale qui donne insertion au ligament collatéral ulnaire du carpe.
-
-

d. Le pisiforme

C'est un os irrégulièrement arrondi situé dans un plan plus antérieur. Il surplombe le triquetrum.

- La face postérieure s'articule avec le triquetrum.
- La face antérieure est saillante, palpable sous la peau. Elle donne insertion au rétinaculum des fléchisseurs.
- Le bord latéral porte une gouttière où passe l'artère ulnaire.
- Le pôle supérieur donne insertion au muscle fléchisseur ulnaire du carpe.
- Le pôle inférieur donne insertion au muscle abducteur du 5^{ème} doigt.

e. Le trapèze

C'est l'os le plus latéral de la rangée distale. De forme quadrangulaire, il constitue l'origine de la colonne du pouce. 3 de ses faces sont articulaires.

- La face supérieure, concave, s'articule avec la face inférieure du scaphoïde.
- La face inférieure, en forme de selle, s'articule avec la base du 1^{er} métacarpien.
- La face médiale s'articule avec le trapézoïde en haut et la base du 2^{ème} métacarpien en bas.
- La face antérieure est marquée par une crête oblique en bas et médialement : la crête du trapèze, où s'insèrent le chef superficiel du muscle court fléchisseur du pouce et, plus en dehors, le muscle opposant du pouce.
Cette face antérieure donne aussi insertion au rétinaculum des fléchisseurs. Le tendon du muscle fléchisseur radial du carpe glisse dans une gouttière située médialement au tubercule pour aller s'insérer sur la base des 2^{ème} et 3^{ème} métacarpiens.
- La face postérieure se prolonge par le tubercule d'insertion du ligament postéro-médial de l'articulation trapézo-métacarpienne.
- La face latérale donne insertion au ligament collatéral radial du carpe.

f. Le trapézoïde

De forme quadrangulaire, il présente 4 faces articulaires.

- La face supérieure est concave, elle répond au scaphoïde.
- La face inférieure répond au 2^{ème} métacarpien.
- La face latérale s'articule avec la face médiale du trapèze.
- La face médiale s'articule avec la face latérale du capitatum.
- La face antérieure donne insertion aux muscles court fléchisseur du pouce et adducteur du pouce.

g. Le capitatum

C'est le plus volumineux des os du carpe. En forme de bouchon de champagne à grand axe vertical, il comprend une portion supérieure arrondie ou tête et une portion inférieure élargie ou corps, séparées par une zone rétrécie : le col. Il possède 6 faces dont 4 articulaires.

- La face supérieure est convexe, elle s'encastre sous le scaphoïde et le lunatum.
- La face inférieure possède 3 facettes juxtaposées répondant aux 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} métacarpiens.
- La face latérale s'articule en haut avec le scaphoïde et en bas avec le trapézoïde.
- La face médiale répond à l'hamatum.
- La face antérieure est renflée à sa partie inférieure en un tubercule qui donne insertion au muscle court fléchisseur du pouce, au muscle adducteur du pouce et au ligament radié du carpe. Ce dernier s'étend tel une pieuvre sur tous les os du carpe.

h. L'hamatum

En forme de prisme triangulaire, il possède une petite apophyse antérieure : l'hamulus.

- La face supérioro-médiale répond médialement au triquetrum et latéralement au lunatum.
- La face latérale s'articule avec le capitatum.
- La face inférieure s'articule avec la base des 4^{ème} et 5^{ème} métacarpiens.
- La face antérieure porte l'hamulus.
- L'hamulus est un processus développé en avant et aplati transversalement :
 - Sur son arrête antérieure il donne insertion au muscle court fléchisseur du 5^{ème} doigt, au muscle opposant du 5^{ème} doigt, au ligament collatéral ulnaire du poignet et au rétinaculum des fléchisseurs.

- Sur sa face médiale passent la branche profonde du nerf ulnaire et le rameau palmaire profond de l'artère ulnaire.

Les 2 rangées superposées sont séparées par un interligne médio-carpien en forme de ligne brisée. Les 8 osselets sont unis par les ligaments inter-carpiens. Ils forment une gouttière concave en avant bordée par les tubercules du scaphoïde et du trapèze latéralement, et par le pisiforme et l'hamulus médialement : ces 4 reliefs donnent insertion au rétinaculum des fléchisseurs, qui transforme la gouttière en canal carpien.

Ostéologie de la main

1. Les métacarpes

Ce sont 5 os longs dont la diaphyse est prismatique triangulaire à la coupe, légèrement concave vers l'avant. Les faces antéro-médiales et antéro-latérales donnent insertion aux muscles interosseux.

Leur base (extrémité proximale) est cuboïde et s'articule avec la rangée distale des os du carpe et les métacarpes voisins. Leur tête (extrémité distale) est aplatie transversalement et s'articule avec la phalange proximale du doigt correspondant.

a) Le 1^{er} métacarpe est le plus court des 5 mais aussi le plus volumineux.

- Sa diaphyse donne insertion :
 - Sur sa face latérale : au muscle opposant du pouce.
 - Sur sa face médiale : au muscle 1^{er} interosseux dorsal.
- La base est en forme de selle. Elle s'articule avec le trapèze mais pas avec le 2^{ème} métacarpe. Sa face latérale porte un tubercule d'insertion pour le muscle long abducteur du pouce
- La tête présente en avant un sillon qui sépare 2 cornes sur lesquelles

s'appliquent 2 petits os ronds : les sésamoïdes.

Les os sésamoïdes sont des petits os arrondis situés dans l'épaisseur de certains tendons ou au voisinage de certaines articulations de la main et du pied. Au niveau de la main, 2 sont constants à la face palmaire de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce, et d'autres peuvent être observés au niveau de l'index et du 5^{ème} doigt.

b) Le 2^{ème} métacarpe :

C'est le plus long des 5.

- Sa diaphyse donne insertion sur sa partie antérieure au muscle adducteur du pouce.
- La base, déprimée en gouttière, reçoit le trapézoïde au centre, le trapèze latéralement et le capitatum médialement.
 - Elle donne insertion sur sa face palmaire au muscle fléchisseur radial du carpe.
 - Un tubercule à sa face dorsale reçoit le muscle long extenseur radial du carpe.

a. Le 3^{ème} métacarpe

- La diaphyse donne insertion sur sa partie antérieure au muscle adducteur du pouce.
- La base s'articule avec le capitatum.
- Sa face palmaire donne insertion au muscle fléchisseur radial du carpe. Elle se continue en arrière et latéralement par le processus styloïde où s'attache le muscle court extenseur radial du carpe.

b. Le 4^{ème} métacarpe:Grêle, il s'articule avec le capitatum et l'hamatum.

c. Le 5^{ème} métacarpe

- La diaphyse donne insertion aux muscles suivants :
 - Muscle opposant du 5^{ème} doigt..
 - Les 4^{ème} muscles interosseux palmaire et dorsal.
- La base s'articule avec l'hamatum. Elle porte un tubercule médial où s'insère le muscle extenseur ulnaire du carpe.

La fracture du 5^{ème} métacarpien est un motif de consultation malheureusement très fréquent aux Urgences. Elle est familièrement surnommée « fracture du con » (« ouech docteur ma meuf elle m'a vénère alors j'ai frappé dans le mur pour me détendre... »)

2. Les phalanges

Ce sont des os longs qui forment le squelette des doigts. Chaque doigt est composé de 3 phalanges, à l'exception du pouce qui n'en compte que 2.

a. La phalange proximale

- La base comporte une cavité glénoïde articulée avec la tête du métacarpien correspondant, et 2 tubercules pour les insertions des muscles interosseux et des ligaments collatéraux des articulations métacarpo-phalangiennes. Sur la face dorsale s'insère le tendon du muscle extenseur correspondant.
- articulée avec la base de la phalange intermédiaire. Cette tête présente des tubercules pour les ligaments collatéraux des articulations inter-phalangiennes proximales.

Au niveau du pouce, la base de la phalange proximale donne insertion aux muscles suivants :

- Muscles court abducteur du pouce et court fléchisseur du pouce sur son bord latéral.
- Muscle adducteur du pouce et 1^{er} muscle interosseux palmaire sur son bord

médial.

- Muscle court extenseur du pouce sur sa face dorsale.

a. Au niveau du 5^{ème} doigt, la base de la phalange proximale donne insertion à :

- 4^{ème} muscle interosseux palmaire sur le bord latéral.
- Muscles abducteur et court fléchisseur du 5^{ème} doigt sur le bord médial

b. La phalange intermédiaire :

Elle donne insertion aux tendons des muscles suivants :

- Muscle fléchisseur superficiel des doigts sur la face palmaire.
- Muscle extenseur commun des doigts sur la face dorsale.

c. La phalange distale

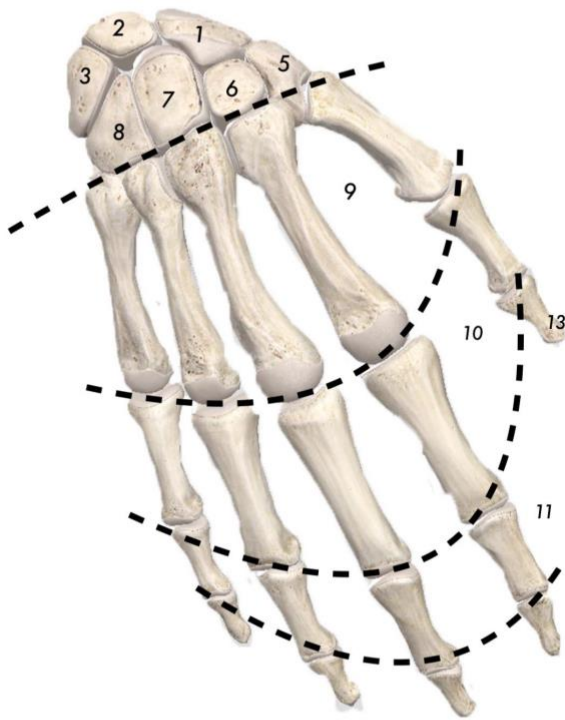
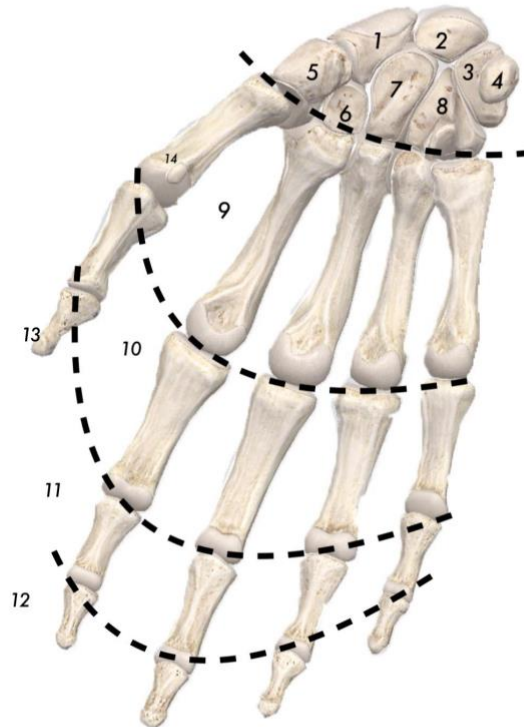
Elle donne insertion aux tendons des muscles suivants :

- Muscle fléchisseur profond des doigts sur la face palmaire.
- Muscle extenseur commun des doigts sur la face dorsale.

NC : Un traumatisme en hyperflexion brutale de l'interphalangienne distale peut entraîner une rupture du tendon extenseur parfois associée à une fracture de la base de la phalange distale (un fragment osseux est arraché par le tendon extenseur), donnant cliniquement un « mallet finger » (déformation en maillet). Le mécanisme inverse (souvent par agrippage violent du maillot d'un adversaire lors d'un match) donnera une rupture du tendon fléchisseur profond qui pourra également s'accompagner d'un arrachement osseux, on parlera de « jersey finger ».

- 1- Scaphoïde
- 2- Lunatum
- 3- Triquétrum
- 4- Pisiforme
- 5- Trapèze
- 6- Trapèzoïde
- 7- Capitatium
- 8- Hamatum
- 9- Os Métacarpiens
- 10- Phalanges Proximales
- 11- Phalanges Moyennes
- 12- Phalanges distales
- 13- Phalange distale du pouce
- 14 - Os sésamoïdes

Vue antérieure du squelette de la main



Vue postérieure du squelette de la main

Figure 1