

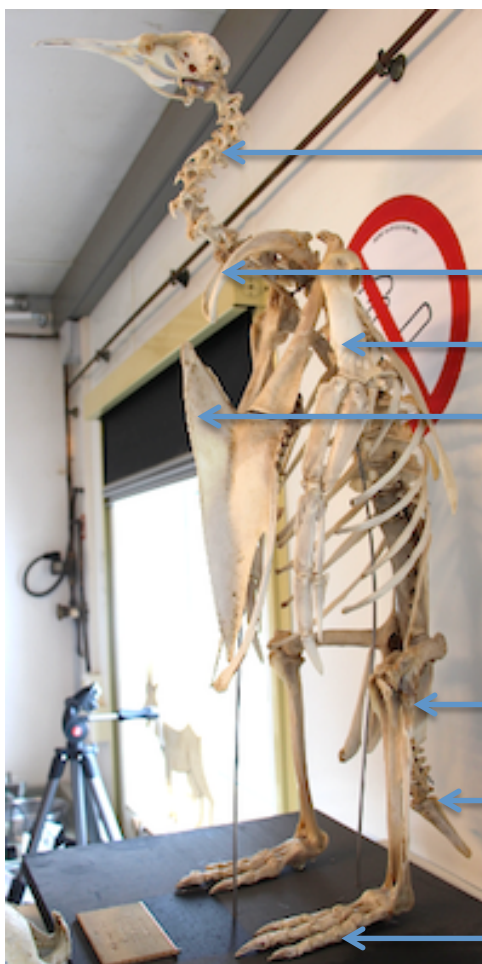
Des dinosaures sur la banquise !

Le saviez-vous ? Les dinosaures se promènent aujourd'hui sur la banquise. C'est la façon dont les zoologistes voient le monde. Voyons cela sur un squelette de manchot empereur. Pas n'importe lequel : celui qui orne les laboratoires de biologie marine de DDU (Biomar).



Le manchot empereur, *Aptenodytes forsteri* (120 cm)

1. LE COU



Le manchot a **des vertèbres**. Comme nous, il est un vertébré.

Fourchette (clavicules fusionnées)

Membre antérieur (aile)

Sternum avec une grande carène : bréchet

Bassin

Queue (pygostyle)

Pied à trois doigts

2. LA PEAU



Pied de manchot : on remarque les **écailles kératinisées soudées** (comme chez le lézard). Ils sont des reptiles.

Doigt I

Doigt II



Tarso-métatarse

Doigt I

Doigt II

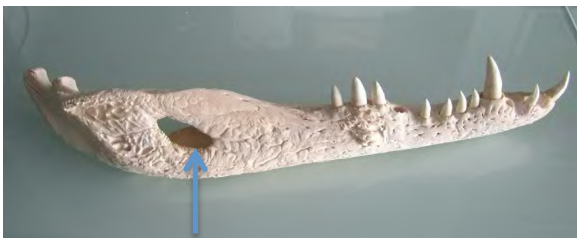


Autre exemple : pied de pétrel géant : on remarque les écailles kératinisées soudées (comme chez un lézard).

3. LA MANDIBULE



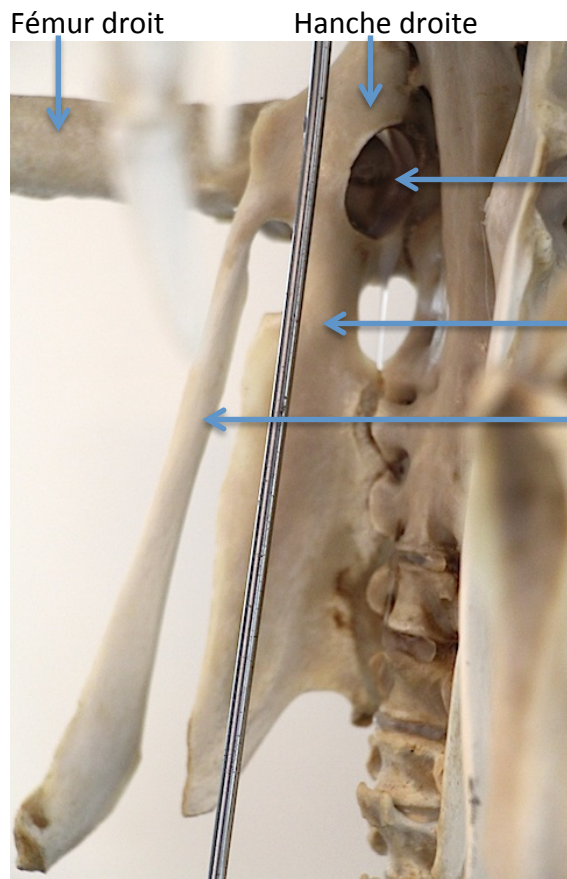
Le manchot présente **une fenêtre dans la mandibule**, comme les crocodiles (mais pas comme le lézard). Ils sont des archosaures.



Fenêtre mandibulaire dans une mandibule de crocodile



4. LA HANCHE



Tête du fémur visible à travers **le trou** présent dans la cavité qui le reçoit

Ischion

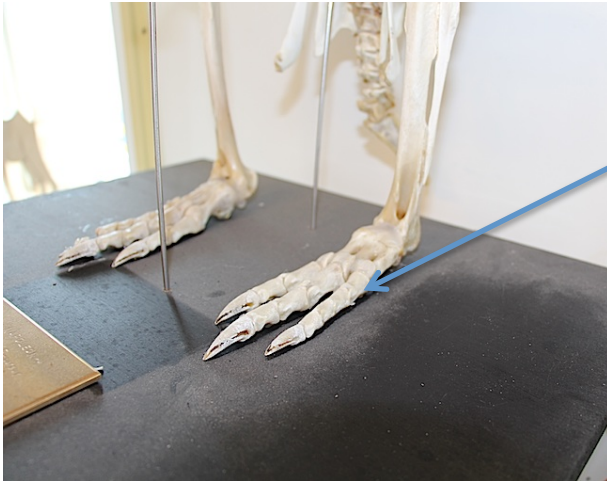
Pubis

Le manchot présente **une fenêtre dans la cavité qui reçoit la tête du fémur** : son acetabulum est perforé, comme celui d'un brachiosaure (mais pas celui d'un crocodile). Le manchot et le brachiosaure sont des **dinosaures**.

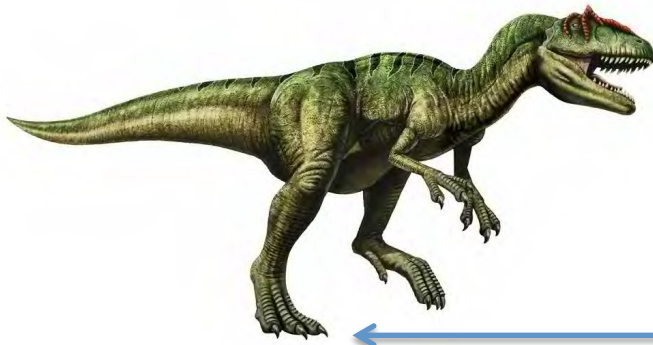


Brachiosaure

5. LE PIED

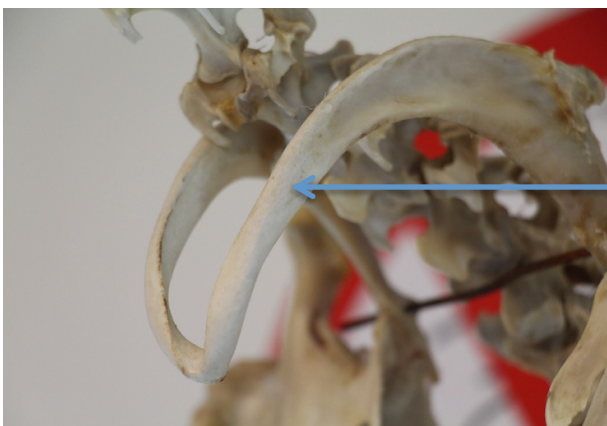


Le manchot **s'appuie sur trois orteils, les orteils II, III et IV**, comme l'allosaure (mais pas le brachiosaure). Le manchot n'est pas seulement un dinosaure, c'est un dinosaure **théropode** (comme l'allosaure).



Appui sur trois orteils chez un allosaure

6. LA CEINTURE SCAPULAIRE ET LA MAIN



Chez le manchot, **les deux clavicules sont fusionnées**, comme chez l'allosaure. Ils sont des **tétanoures**. On appelle communément cet os la « fourchette » ou « os du bonheur » sur une carcasse de poulet.



Chez le manchot, **la main est à trois doigts**, comme chez l'allosaure. Ils sont des tétanoures.

Humérus

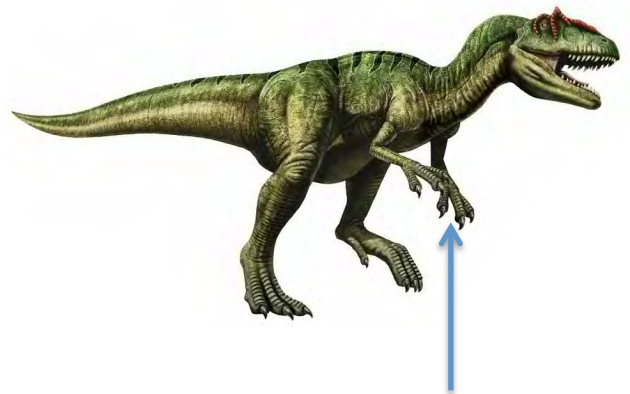
Radius

Ulna

Doigt I

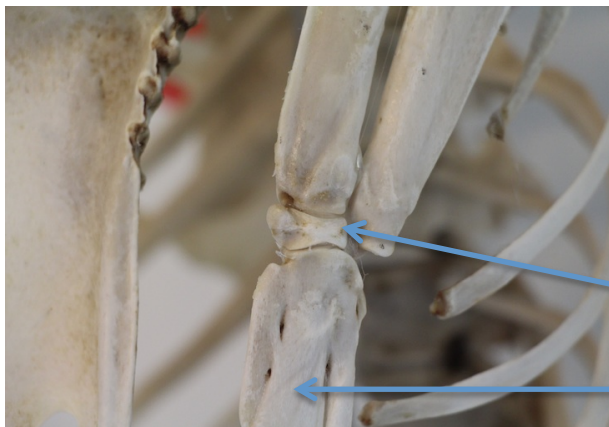
Doigt II

Doigt III



Trois doigts à la main d'un allosaure

7. LA MAIN ET LE BASSIN



Le manchot présente une **fusion des os carpiens I et II**. En outre, **la main est tenue parallèle à la cage thoracique**, comme chez le vélociraptor (ce n'est pas le cas chez l'allosaure). Le manchot et le vélociraptor sont des maniraptoriens.

Fusion des carpiens

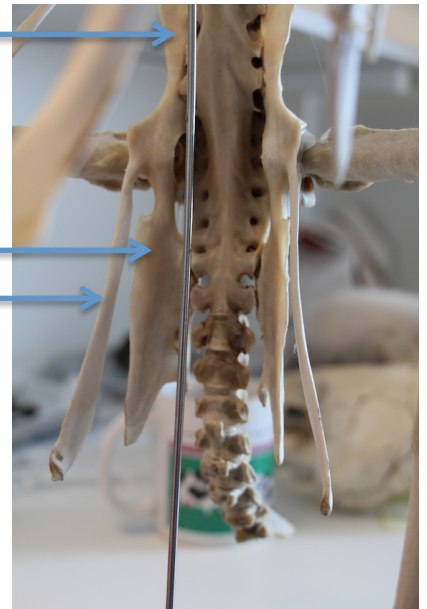
Doigts

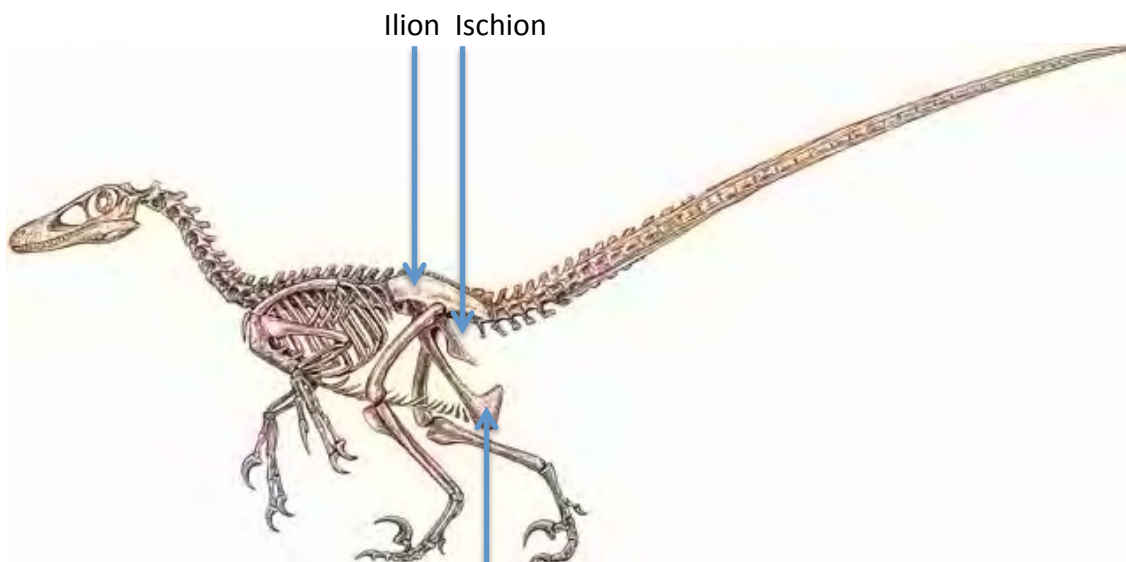


Reconstitution d'un vélociraptor avec la main tenue parallèle à la cage thoracique



Ilion
 Le manchot présente un **pubis tourné vers l'arrière**, comme chez Vélociraptor. Ils sont des **maniraptorien**s.
 Ischion
 Pubis tourné vers l'arrière





Ilion Ischion

Pubis tourné vers l'arrière chez *Velociraptor*
(mais pas chez *Allosaurus*)

8. LE PIED



Tibia
Fibula

Tarso-métatarse

Doigts II, III, IV



Premier orteil tourné vers l'arrière, et servant d'appui chez *Archaeopteryx*

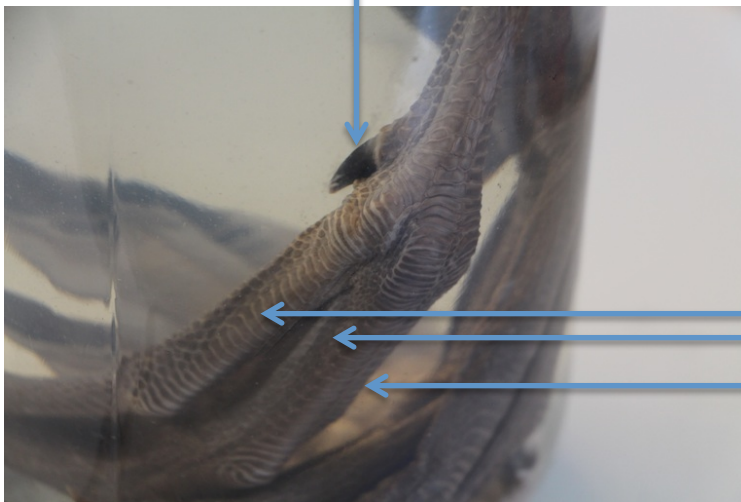
S'il ne marchait pas bizarrement sur ses « talons » (tarso-métatarses), le manchot présenterait un **appui sur son premier orteil tourné vers l'arrière (doigt I)**. Car comme l'archaeopteryx, ils sont des **oiseaux**.



On voit ce doigt n°1 régressé et déjeté sur le côté chez le manchot, car contrairement aux autres oiseaux, il marche sur ses doigts et sur ses tarso-métatarses. Les autres oiseaux marchent sur leurs doigts uniquement.

Doigt I (hallux)

Pour se consoler, on peut toujours examiner le pied du pétrel géant, et son orteil n°1 retourné vers l'arrière



Doigt II

Doigt III

Doigt IV

9. LA QUEUE



Ichthyornis

Pygostyle

Contrairement à l'*Archaeopteryx* qui est un oiseau pourvu d'une queue longue de 25 vertèbres, le manchot présente une queue courte et un os spécial au bout appelé **pygostyle**, comme l'Ichthyornis. Ils sont des **pygostyliens**.

10. LE STERNUM



Contrairement à Archaeopteryx, et comme chez l'Ichthyornis, le manchot présente sur son sternum une forte lame médiane qui sert de surface d'insertion à de puissants muscles alaires, qu'on appelle **une carène**. Ce sternum est appelé aussi **Bréchet**. L'Ichthyornis et le manchot sont des carinates.

Carène sur le sternum



Ichthyornis

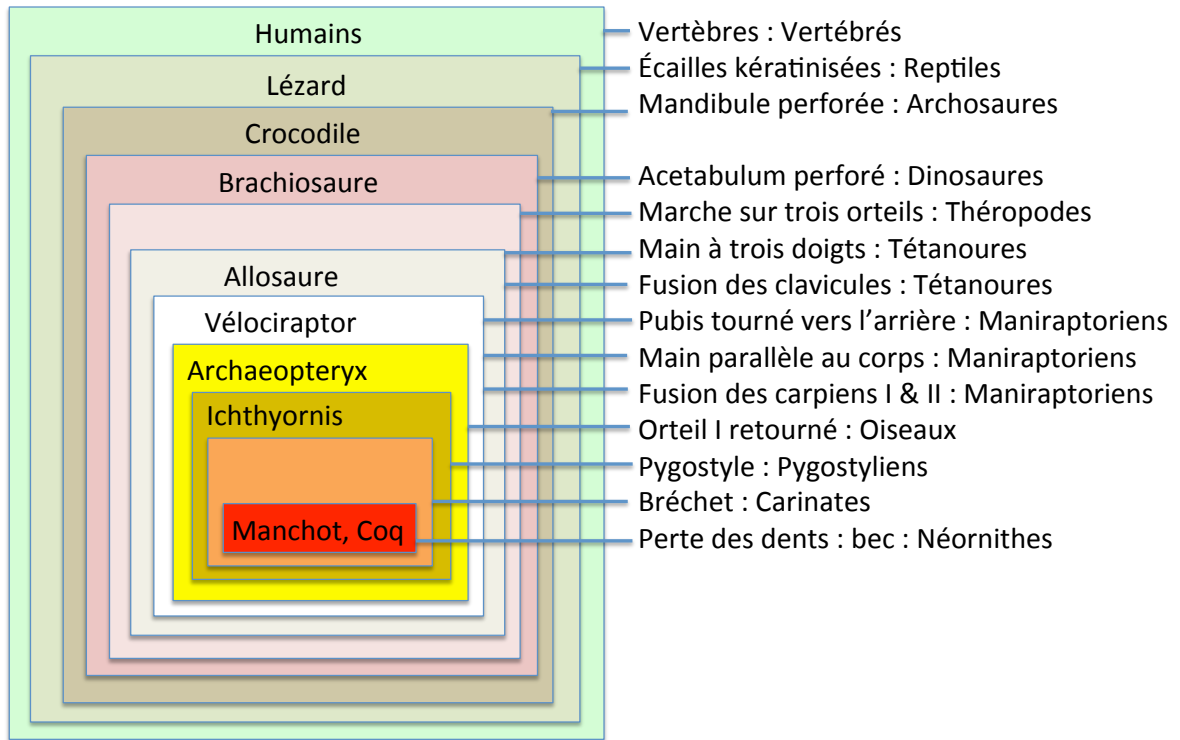
11. MANDIBULE



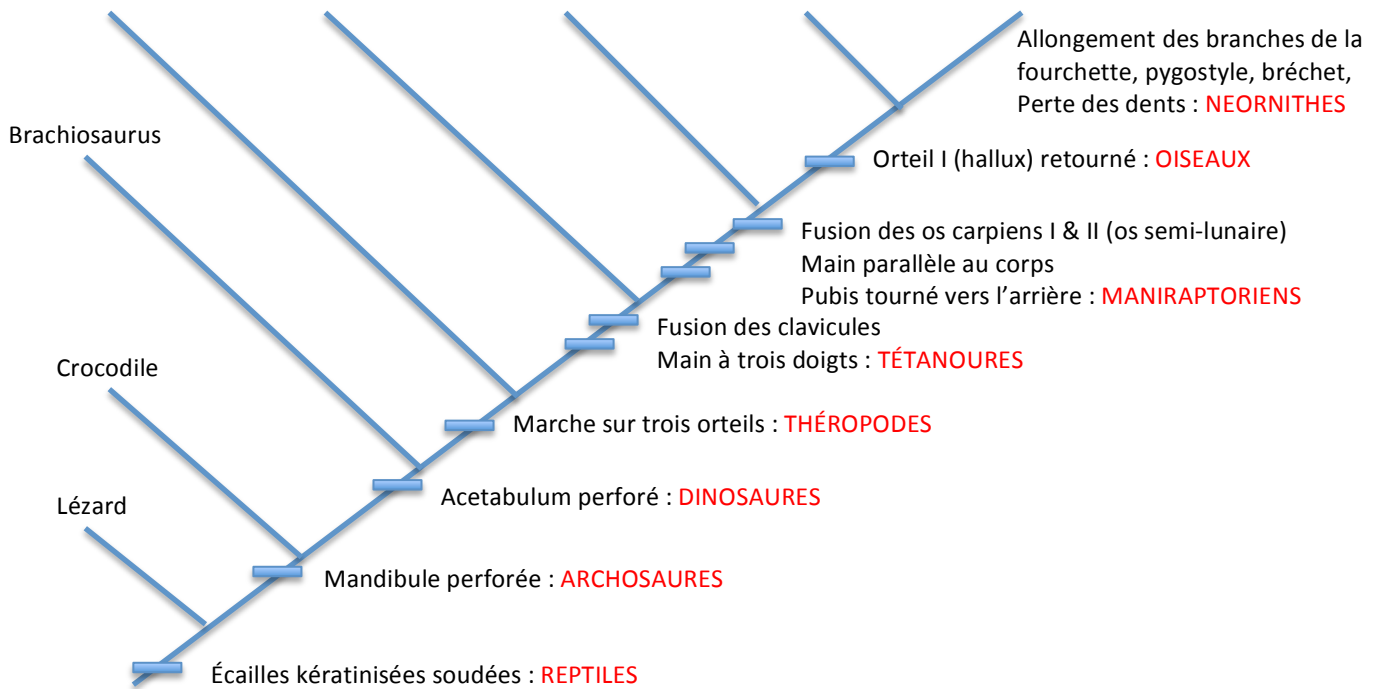
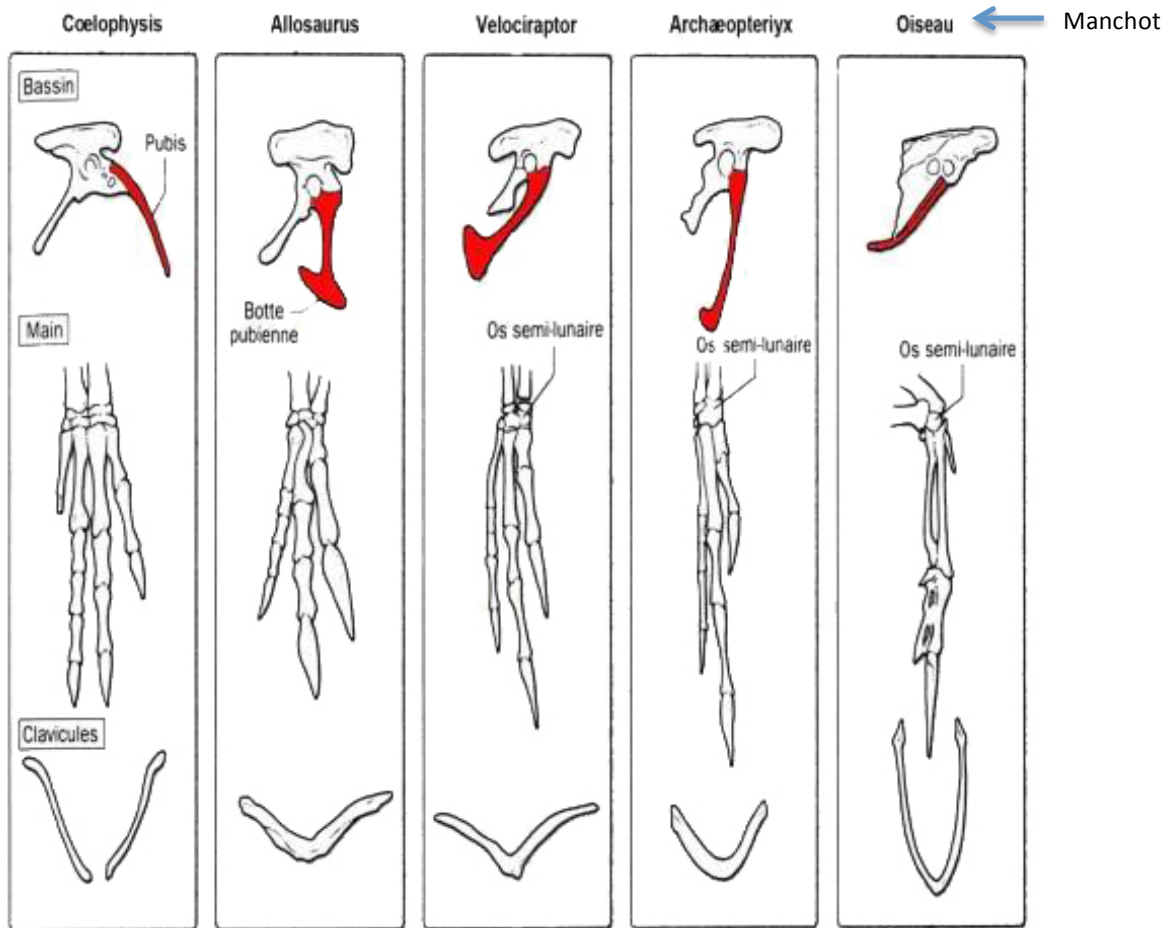
Contrairement à l'Ichthyornis qui a des dents, le manchot n'en a pas, comme le poulet. Ils ont **un bec**. Ils sont des néornithes.



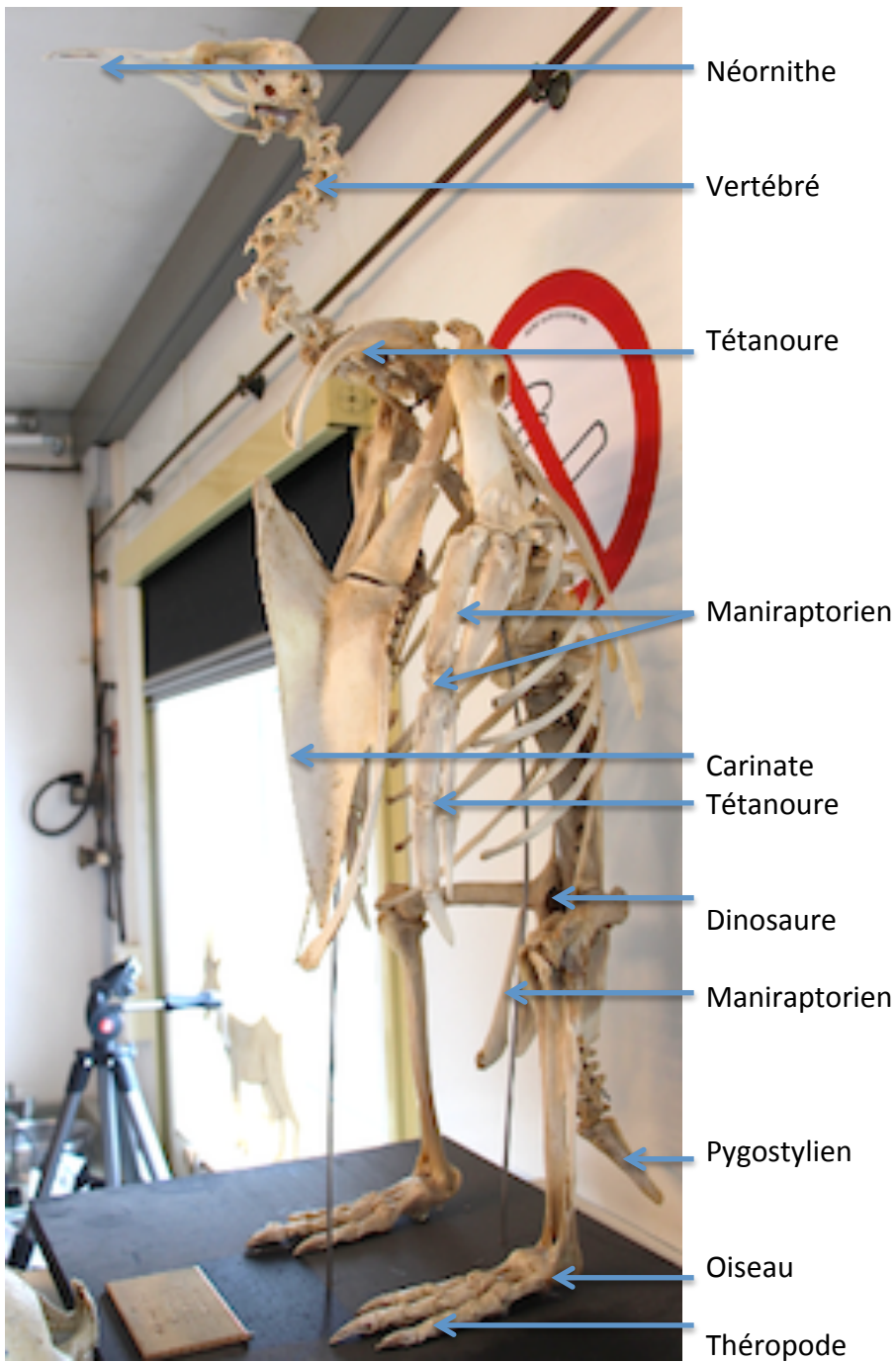
Récapitulons (1) :



Récapitulons (2) :



Récapitulons (3) :



Note : sur cette photo il n'y a pas la mandibule ni les écailles, on ne voit donc pas les caractères d'archosaures ni de reptiles.