

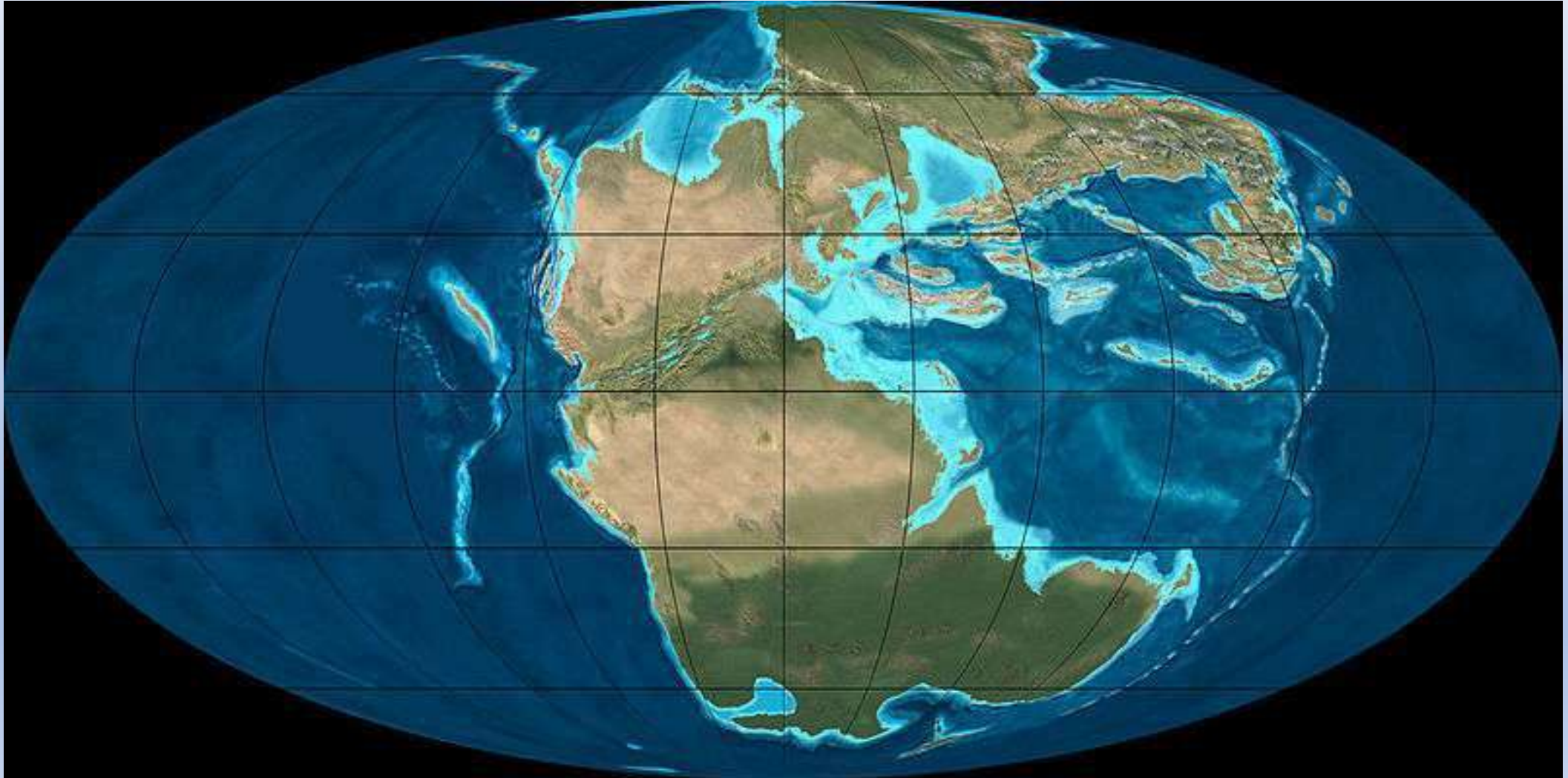
Les oiseaux

Une conférence présentée
par l'association

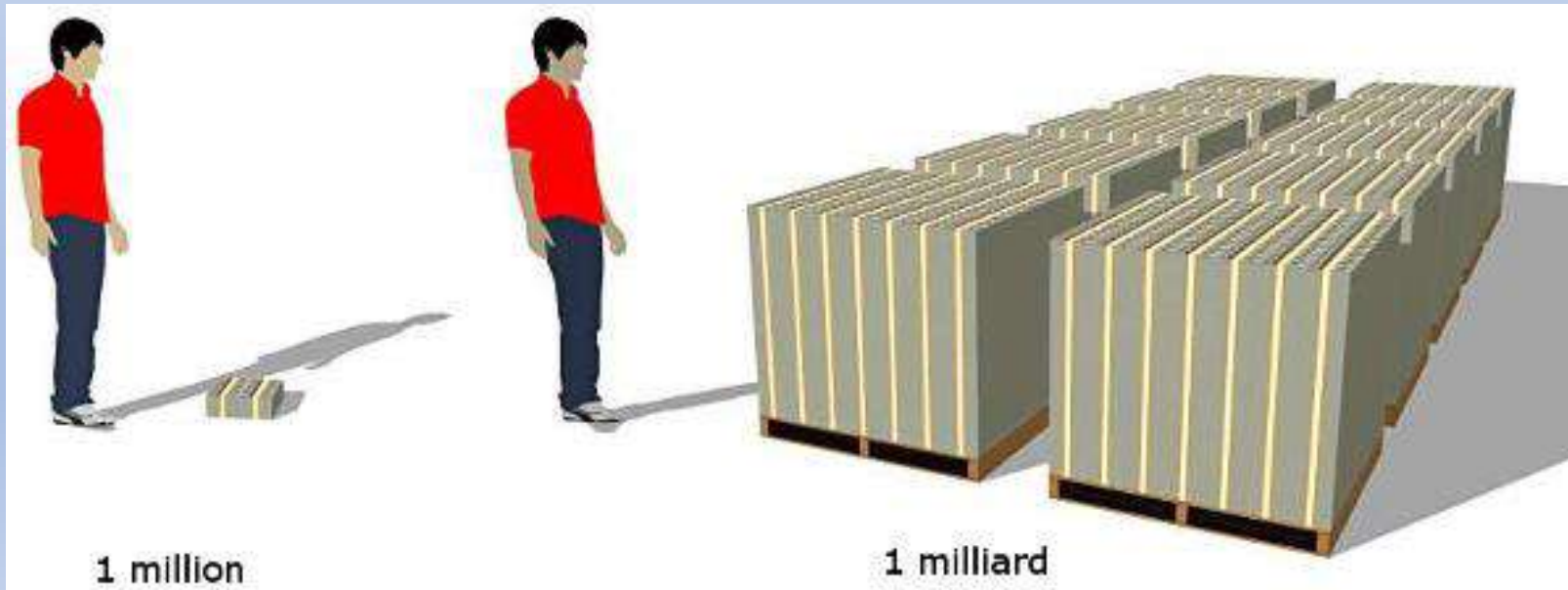
Découverte

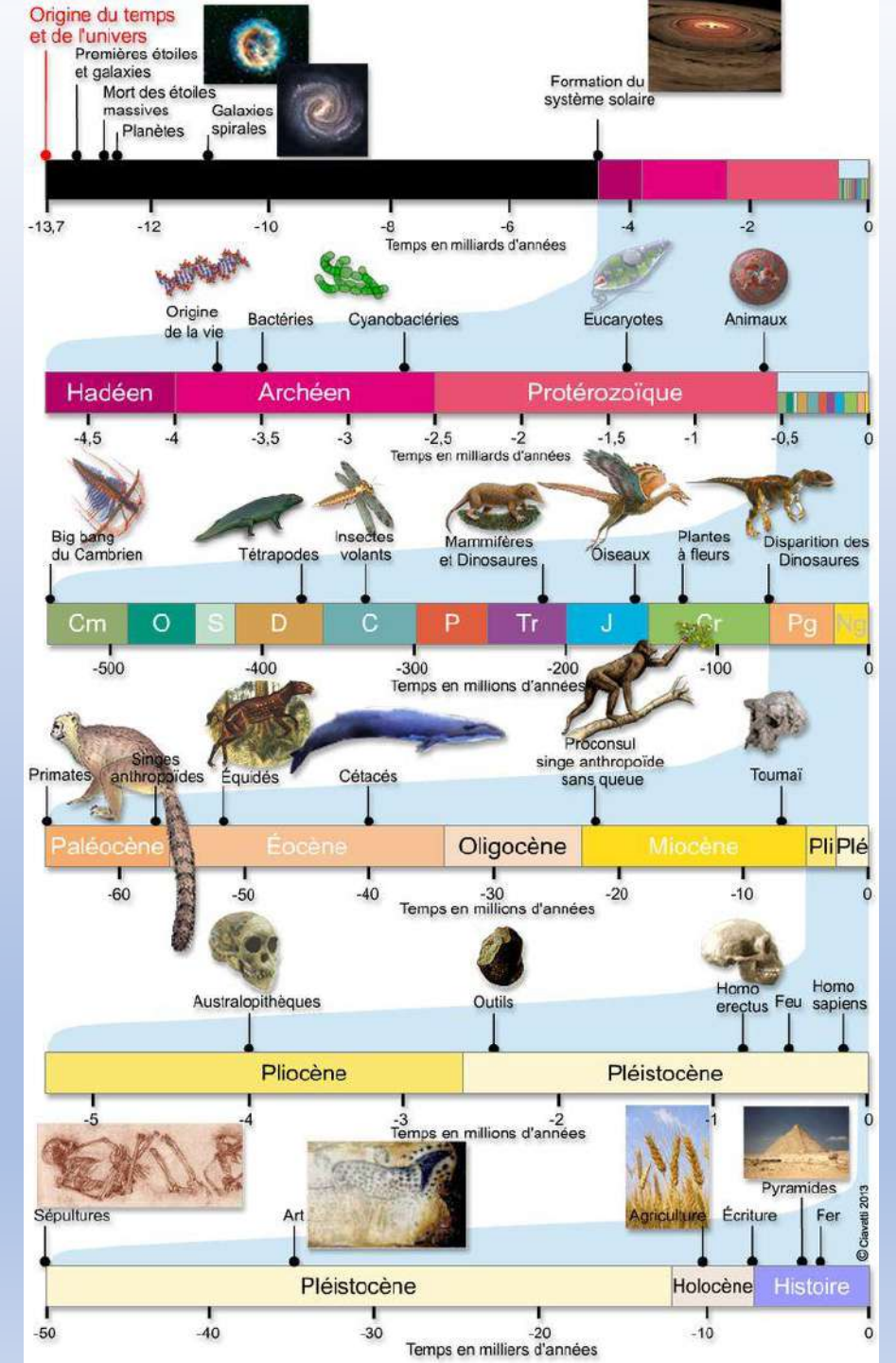
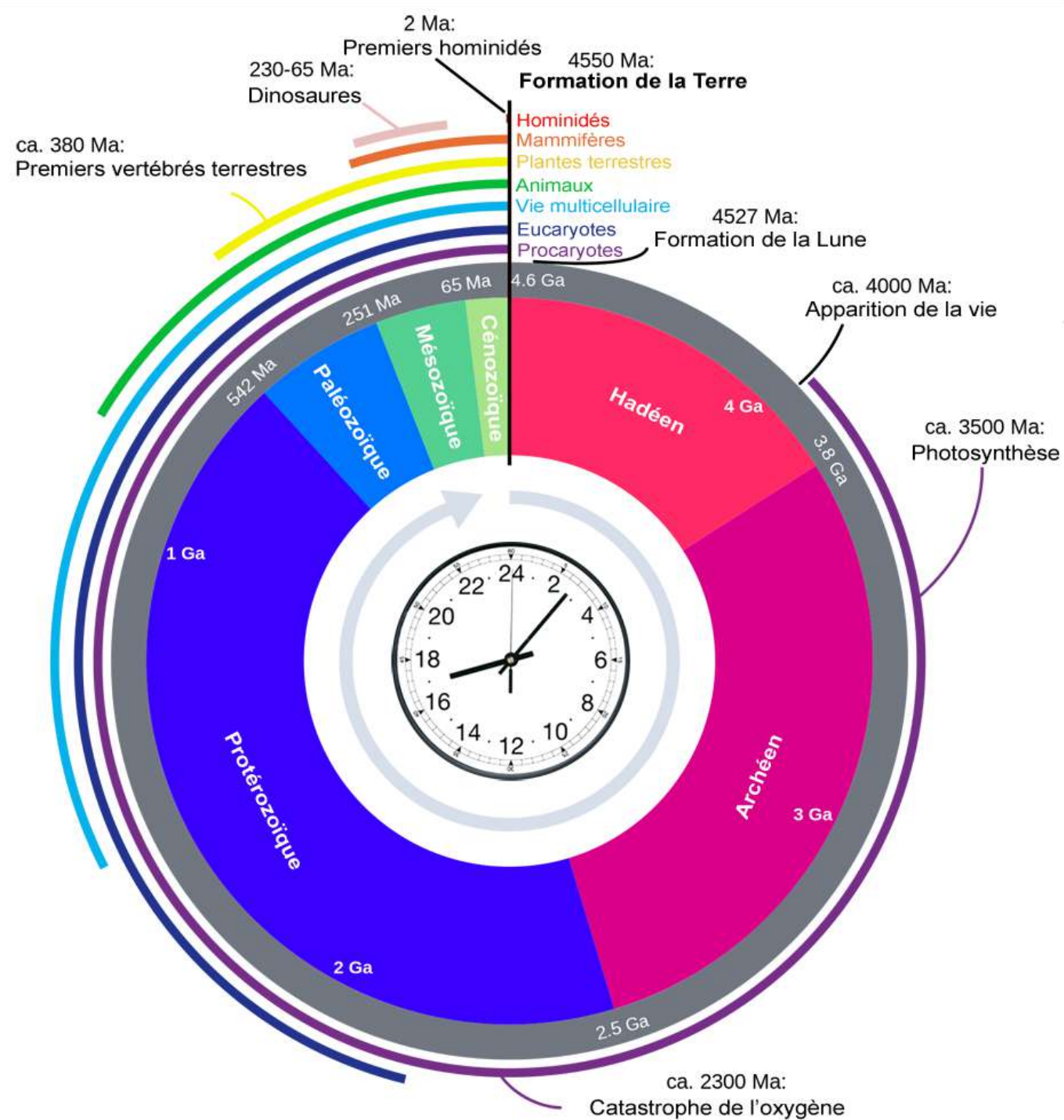


La terre à l'époque du Trias de -251 à -200 millions d'années



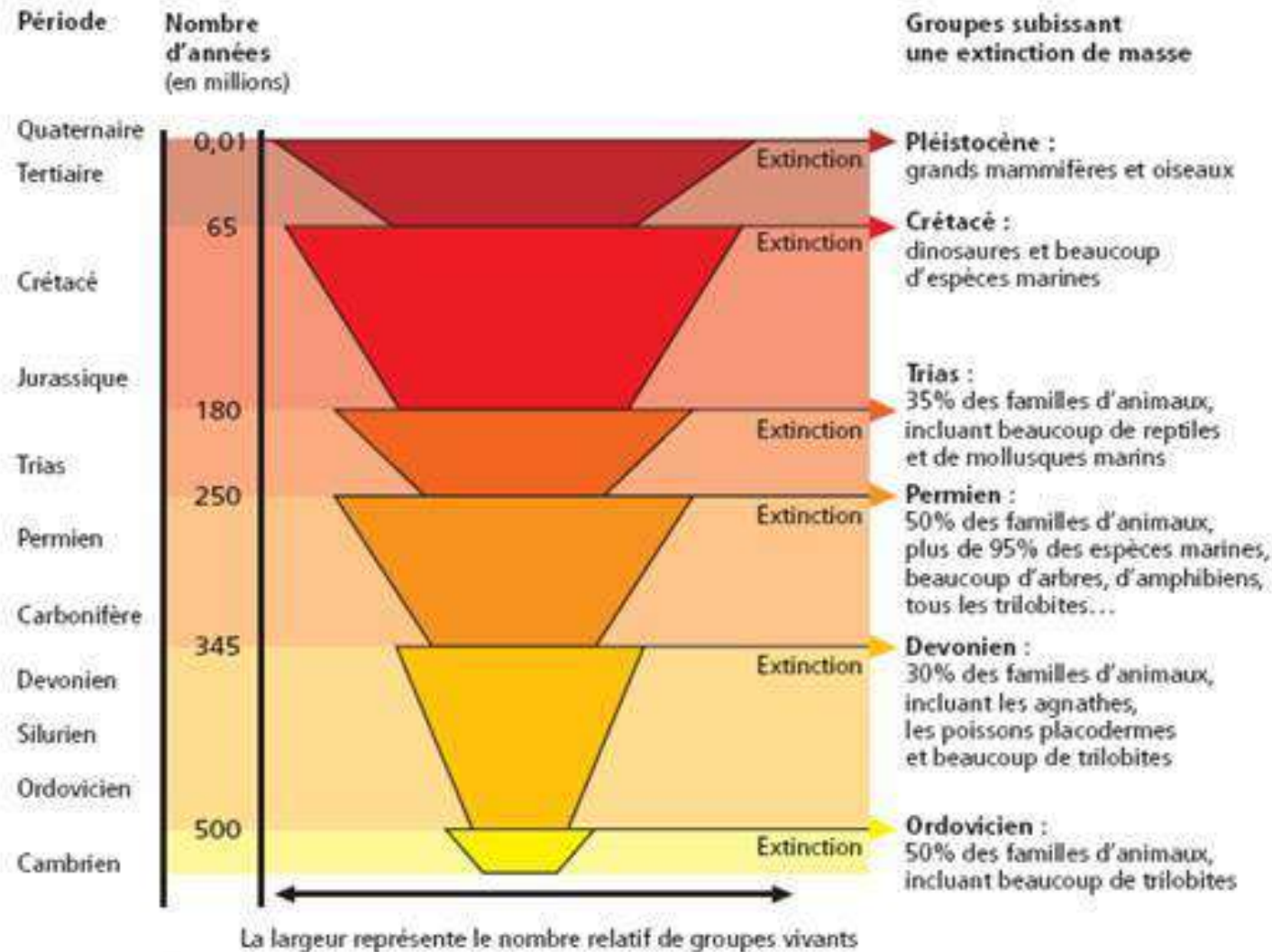
1 million de secondes c'est 11,5 jours
1 milliard de secondes c'est 31,5 ans



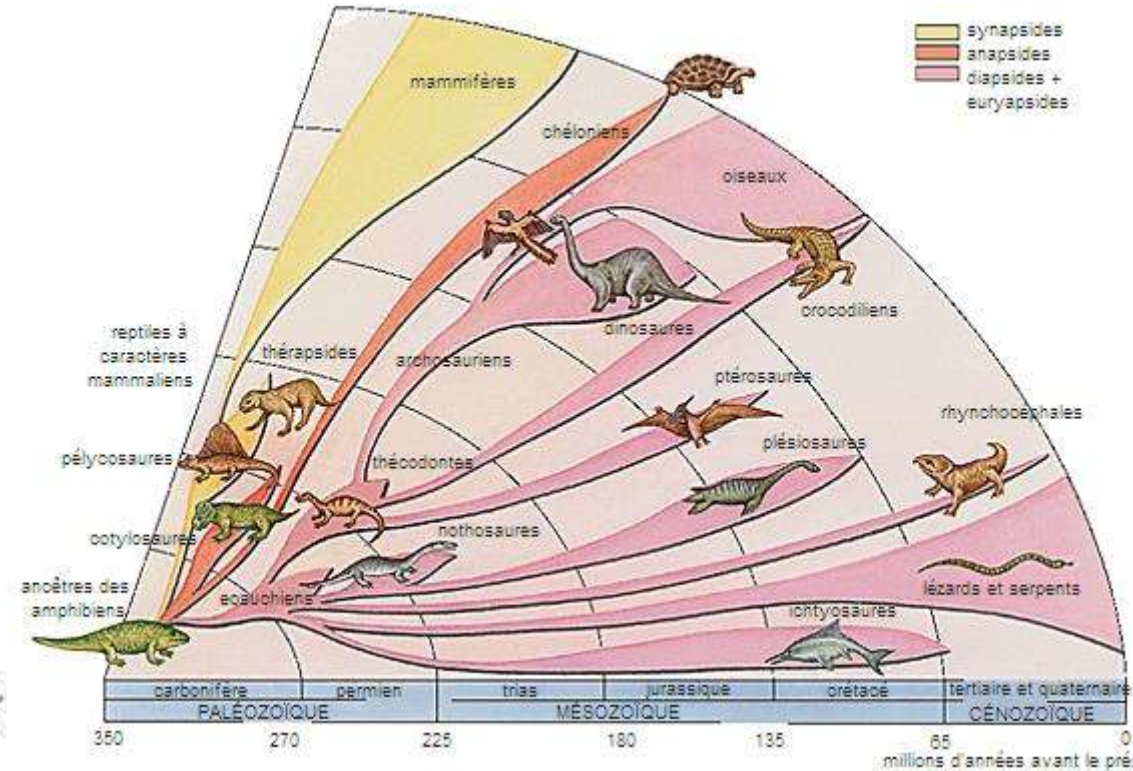


Les grandes extinctions

Figure 1 : Les grandes crises d'extinction de la biodiversité.



Source : Barbault, 2000, p.43



L'histoire de la Terre et de ses habitants

INTERPRÉTATION SYNOPTIQUE
SÉLECTION DE REPÈRES GÉOLOGIQUES, BIOLOGIQUES ET ANTHROPOLOGIQUES DEPUIS LA FORMATION DE LA TERRE.
Conception et réalisation, Cécil Babouline.
Participation Félix Babouline.

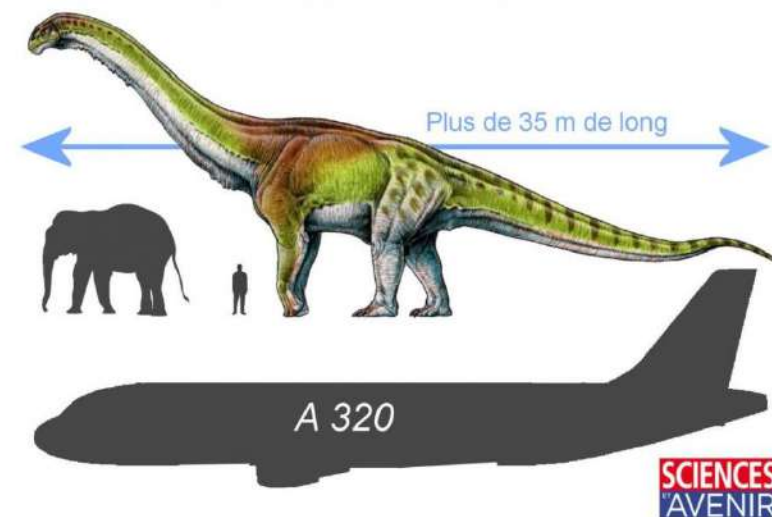
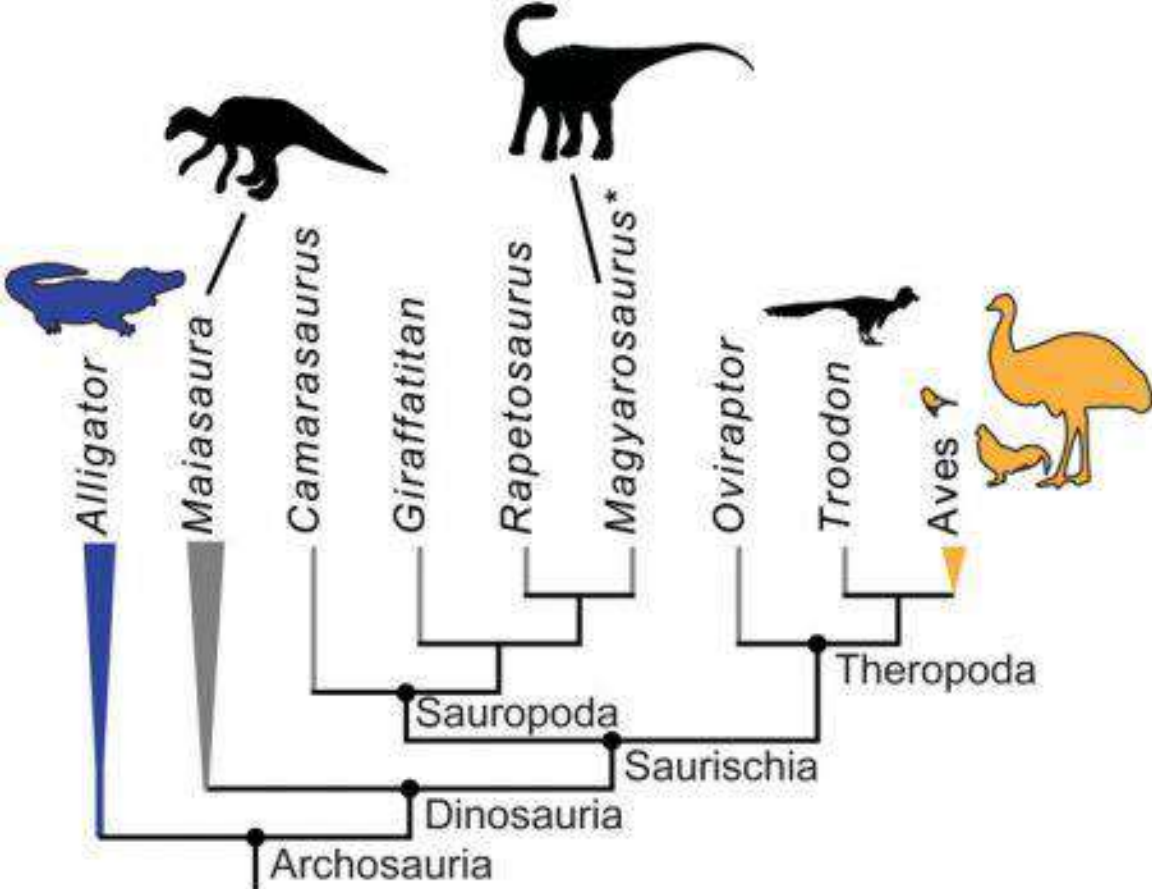
Échelle de temps (en millions d'années) :
4000, 3000, 251, 200, 145, 65, 0 (Présent)

Ères et périodes géologiques :
PRÉHISTOIRE, ÉOZOÏQUE, MÉSOZOÏQUE, CÉNOZOÏQUE.

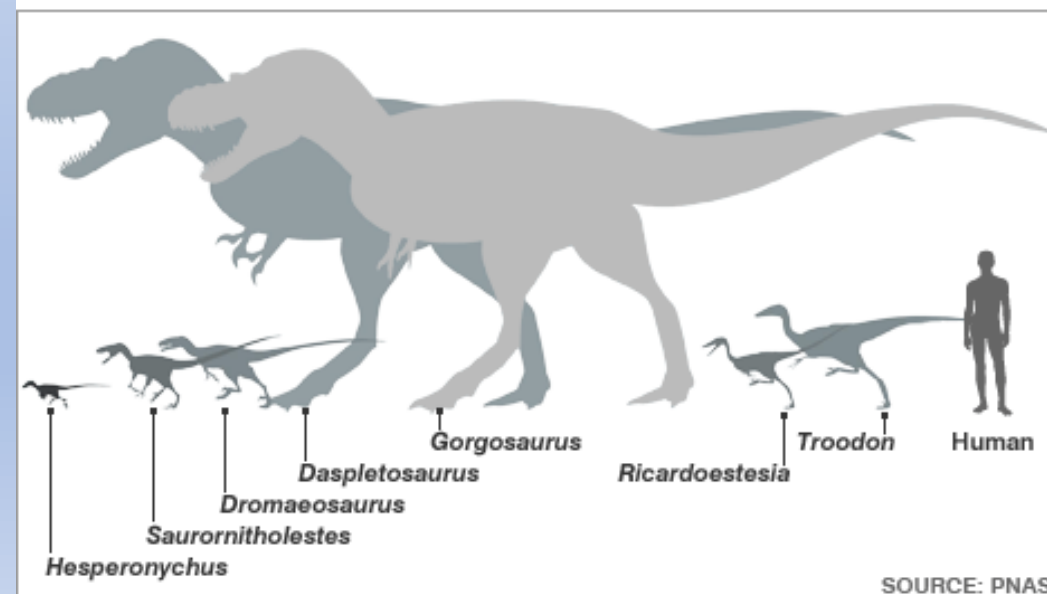
Groupes biologiques et animaux représentés :
 - **Protistes / Invertébrés :** Poulpe, Escargot, Papillon, Scarabée, Scolopendre, Mouche, Fourmi, Araignée, Crabe.
 - **Plantes :** Fougères, Conifères, Feuillus, Plantes à fleurs.
 - **Amphibiens :** Grenouille, Salamandre.
 - **Reptiles / Batraciens :** Lézard, Tortue, Lystrosaure.
 - **Archosaures :** Crocodile, Triceratops, Protocératops, Nigersaure, Dilophosaure, Shuvuuia, Carnotaure, Cetiosaure, Bactramis, Archéoptéryx, Oiseau (poule, aigle, manchot).
 - **Dinosaures :** Iguanodon, Centrosaure, Stegosaure, Parasaurolophus, Corythosaure, Tyrannosaure, Diplodocus.
 - **Mammifères :** Morganucodon, Lystrosaure, Labydosauve, Dimetrodon, Ornithomys, Opossum, Fourmilier, Tatu, Koala, Antilope.
 - **Autres :** Requin, Morue, Raie, Mammifères marins, Canard.

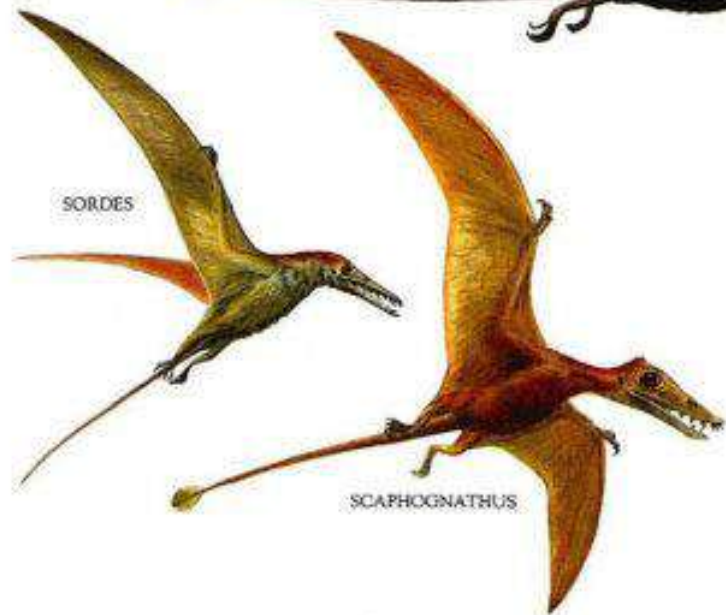
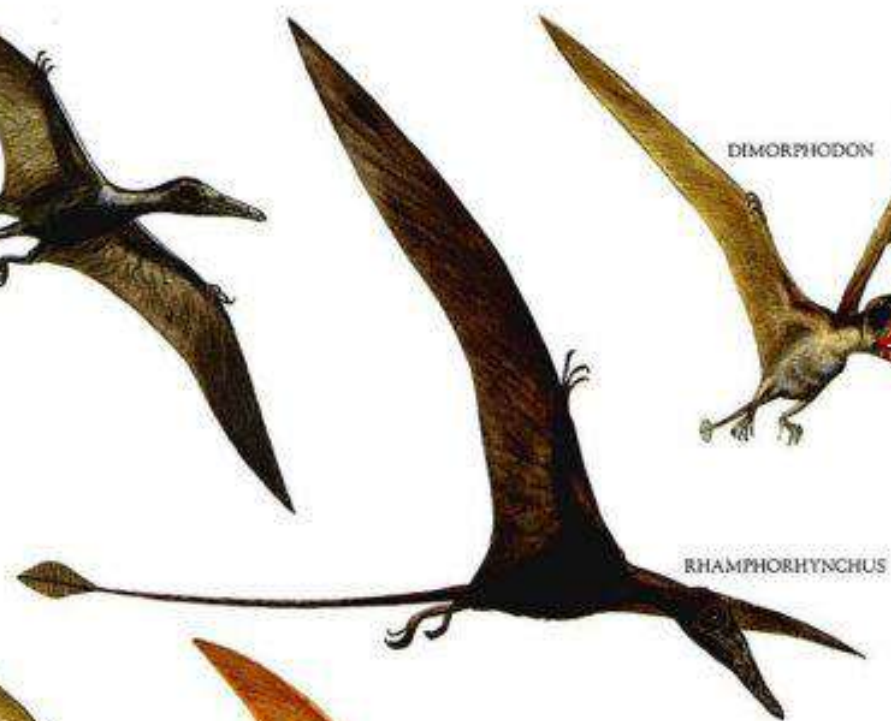
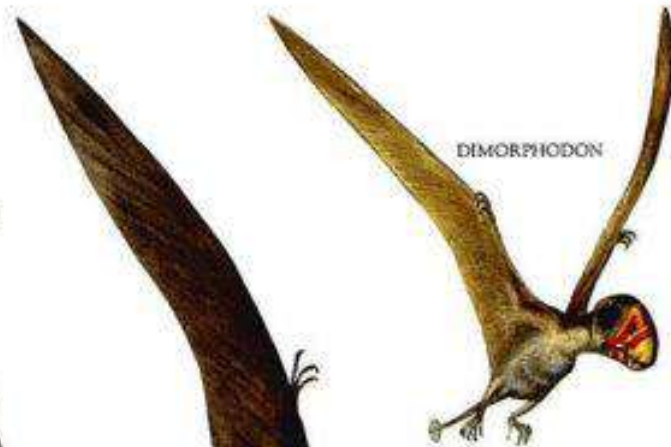
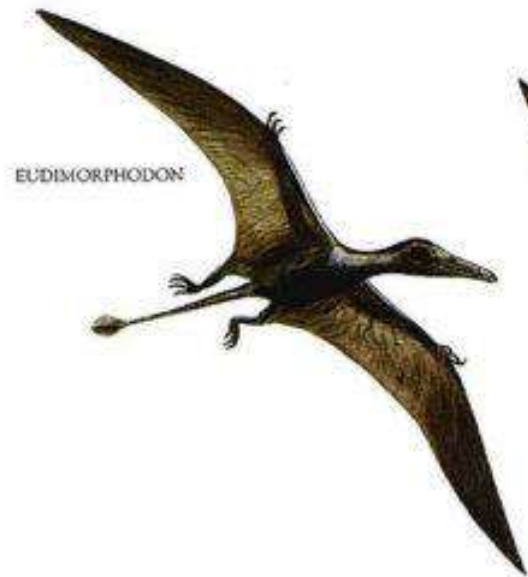
Événements clés :
- 251 : Extinction Permien-Trias.
- 65 : Extinction Crétacé-Tertiaire (disparition des dinosaures).

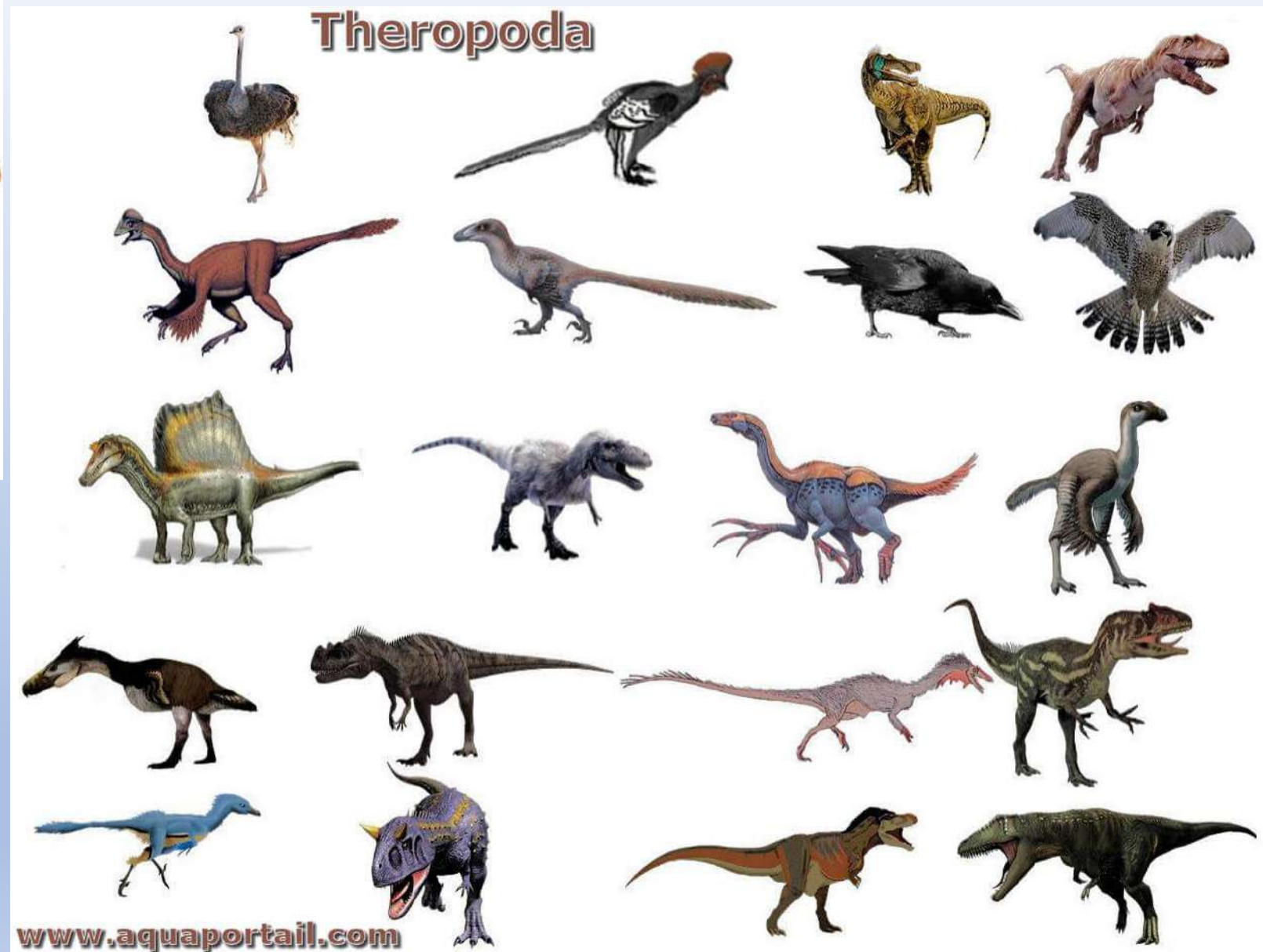
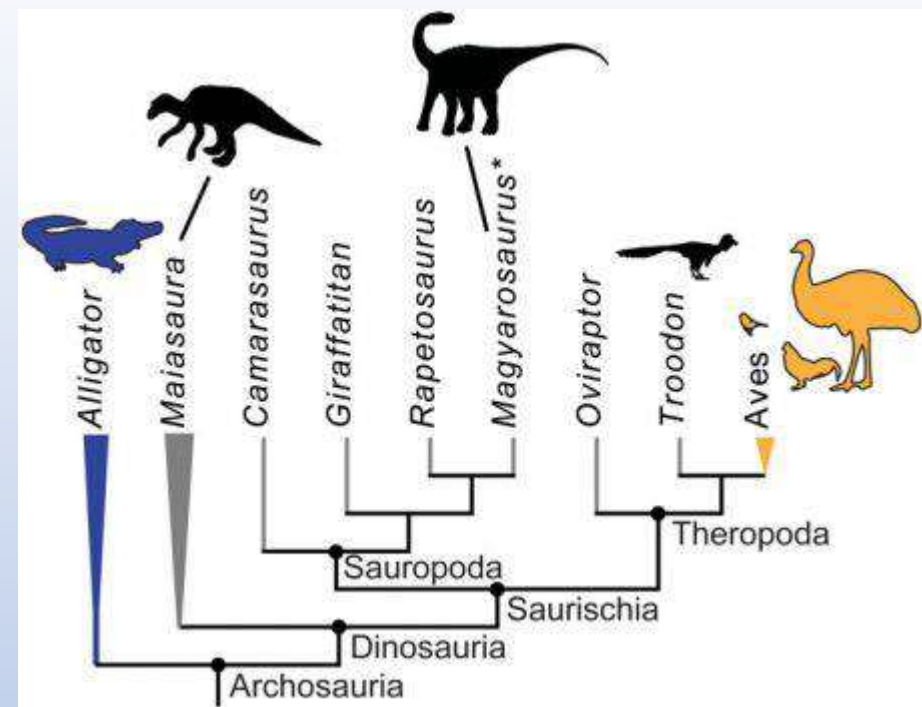
les éditions
entouca

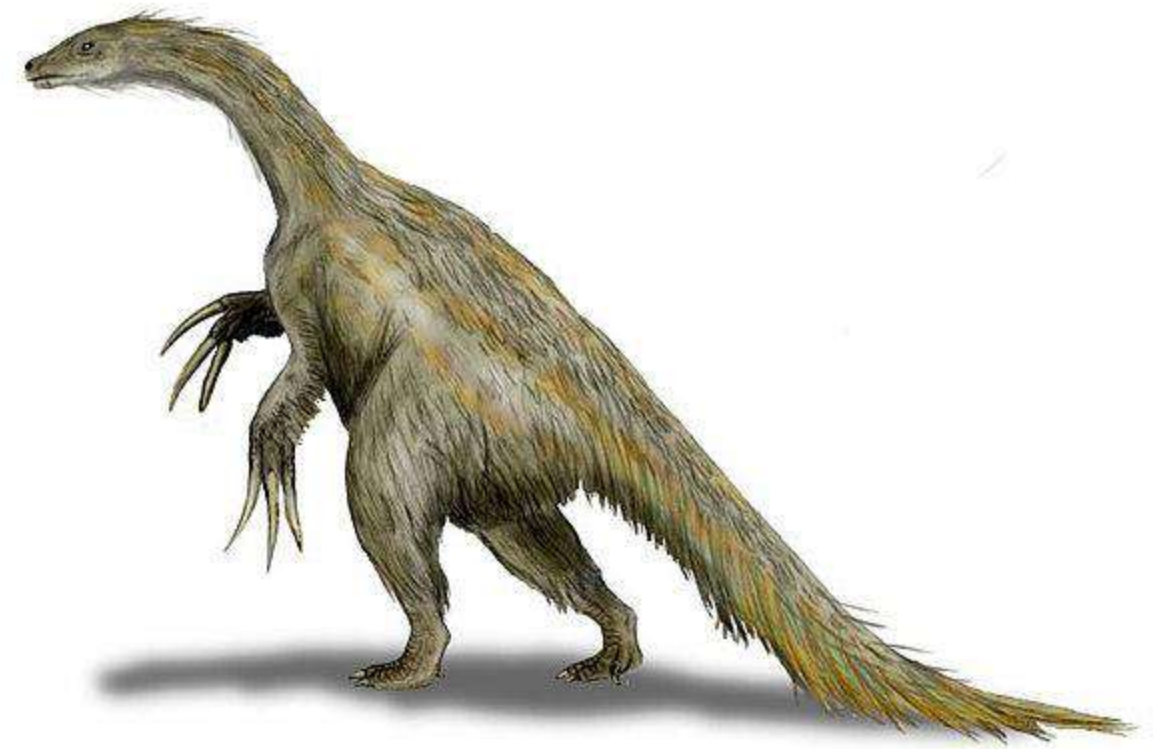
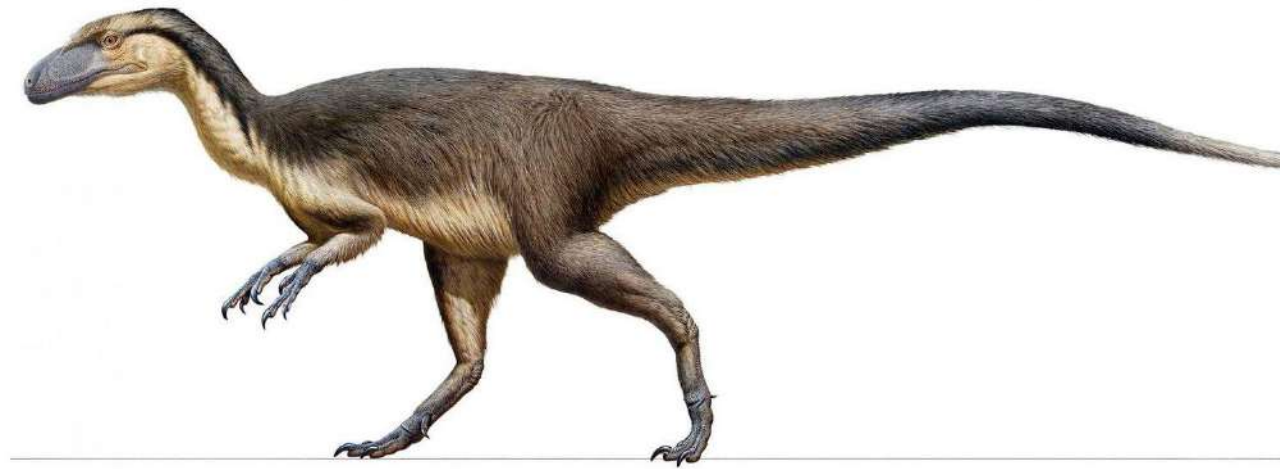
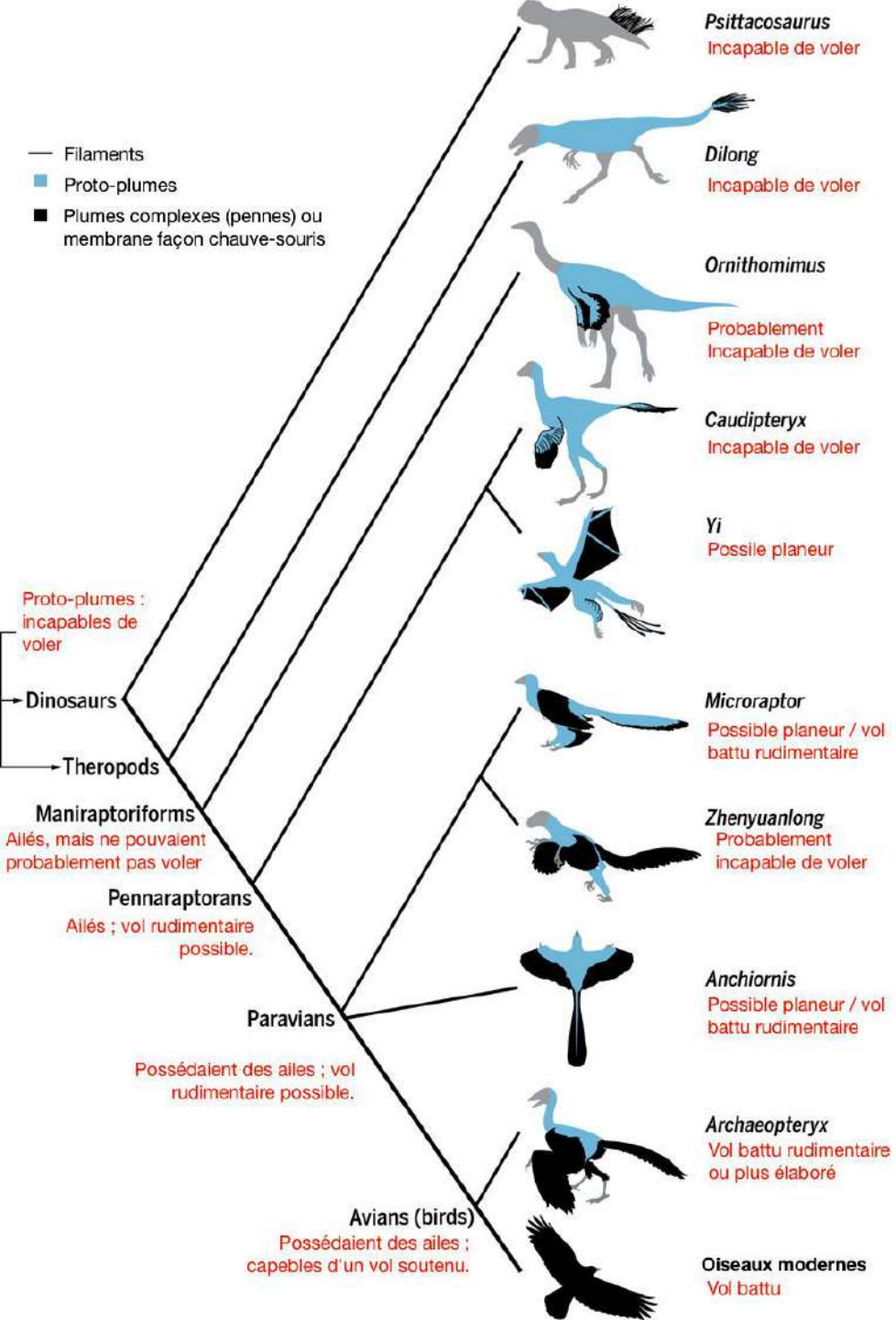


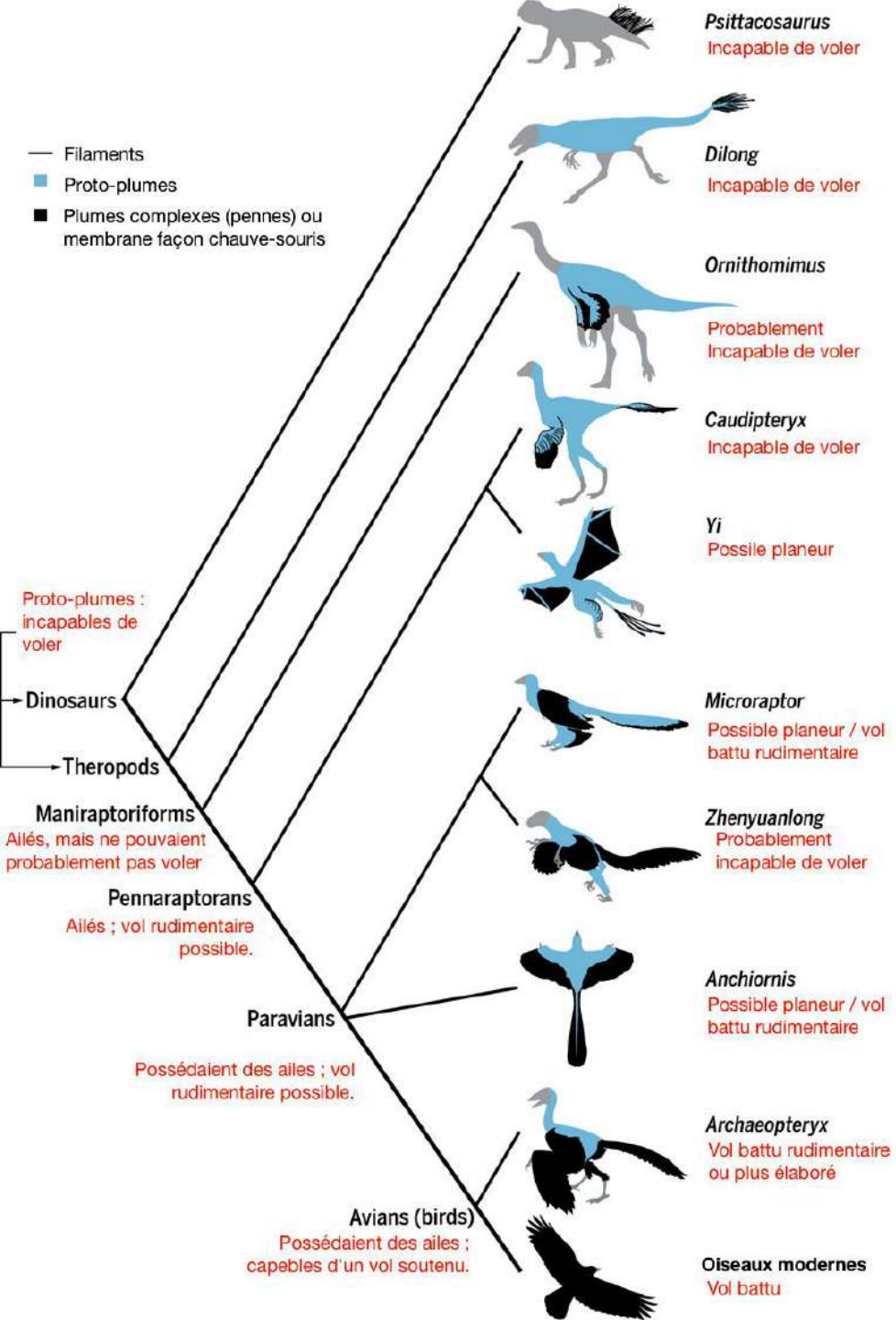
COMPARATIVE SIZES OF DINOSAURS













-150 Ma



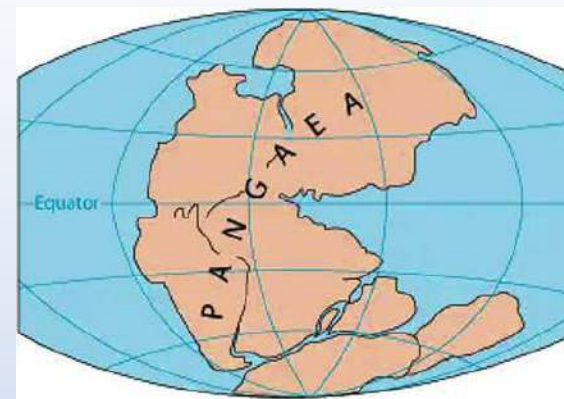


Asterionis

Extinction du crétacé



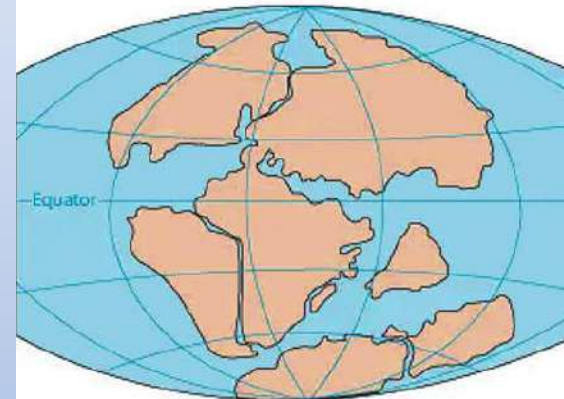
- La Pangée s'est fracturée en deux supers continents
- Collision Météorite (10 Km) au Yucatan au Mexique
- Tous les dinosaures non aviens vont disparaître ainsi que 75% de la vie animale et végétale
- Seul quatre lignées d'oiseaux ne se sont pas éteintes



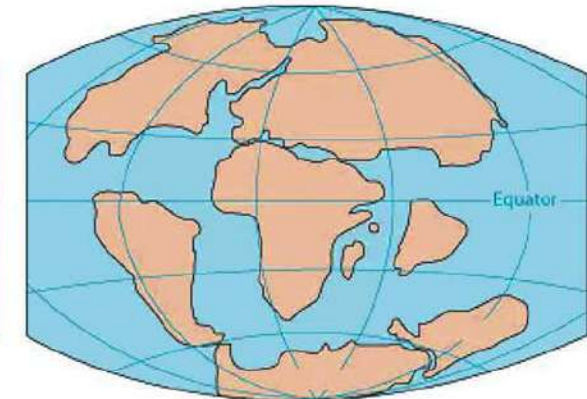
PERMIAN
250 million years ago



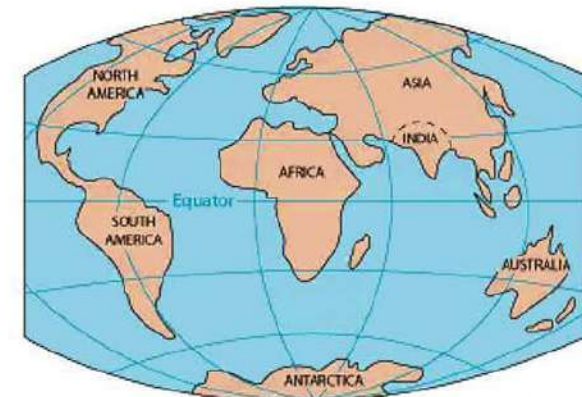
TRIASSIC
200 million years ago



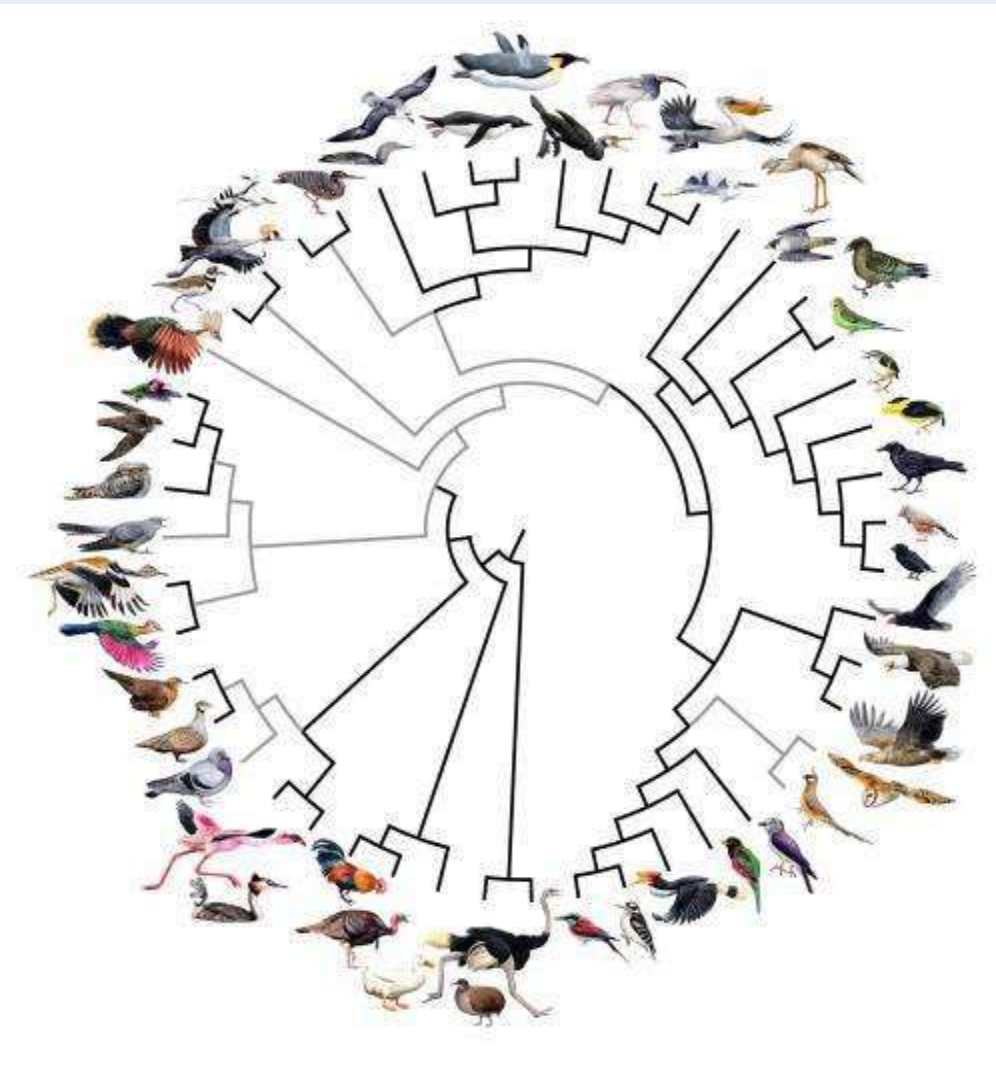
JURASSIC
145 million years ago



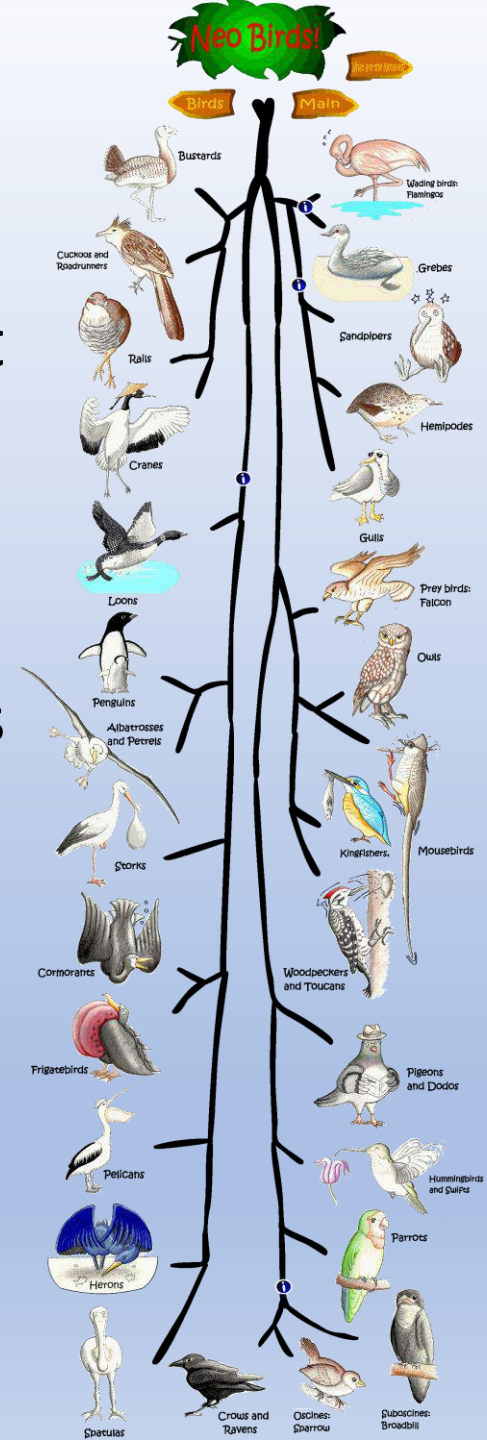
CRETACEOUS
65 million years ago



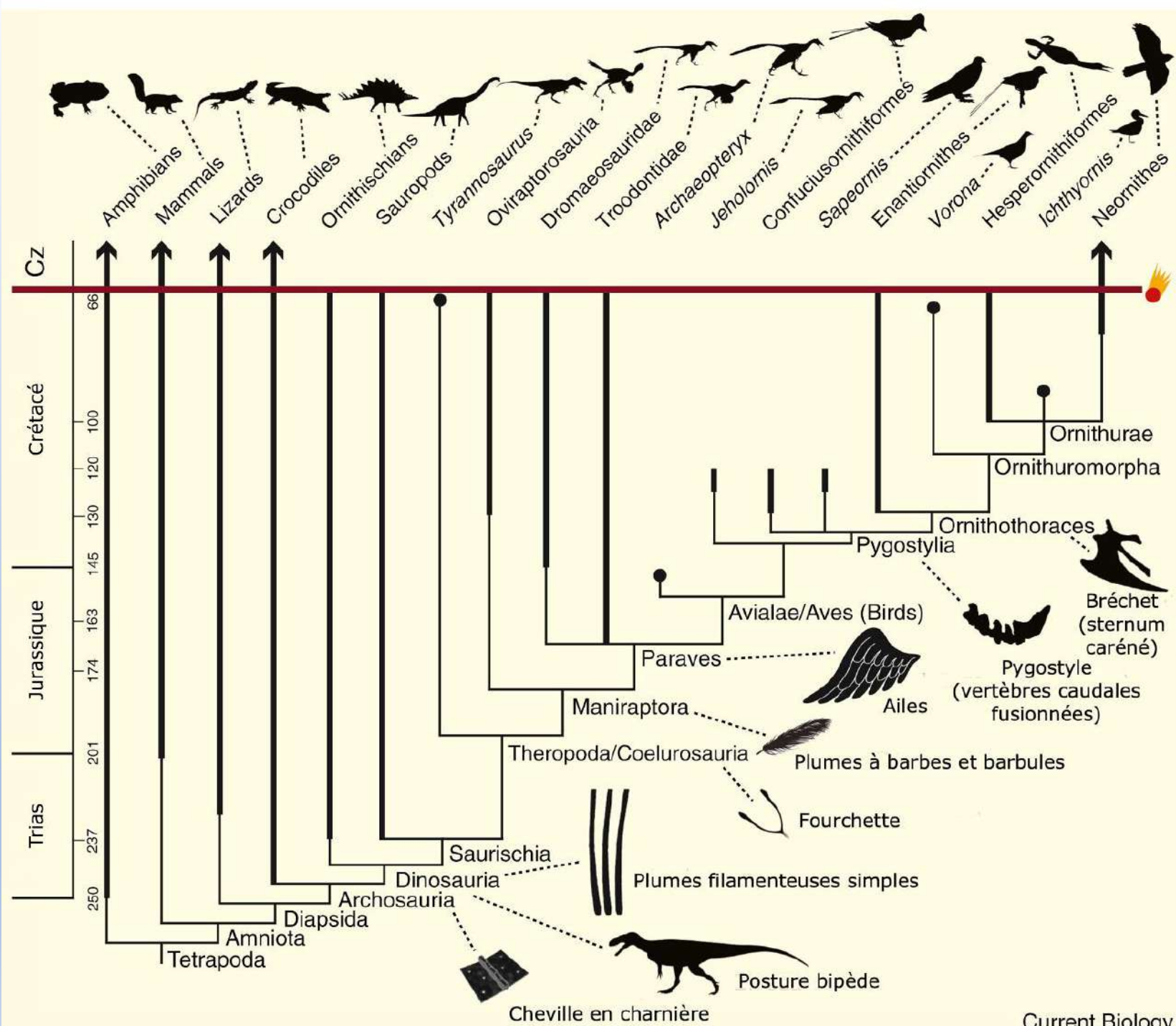
-65 Ma

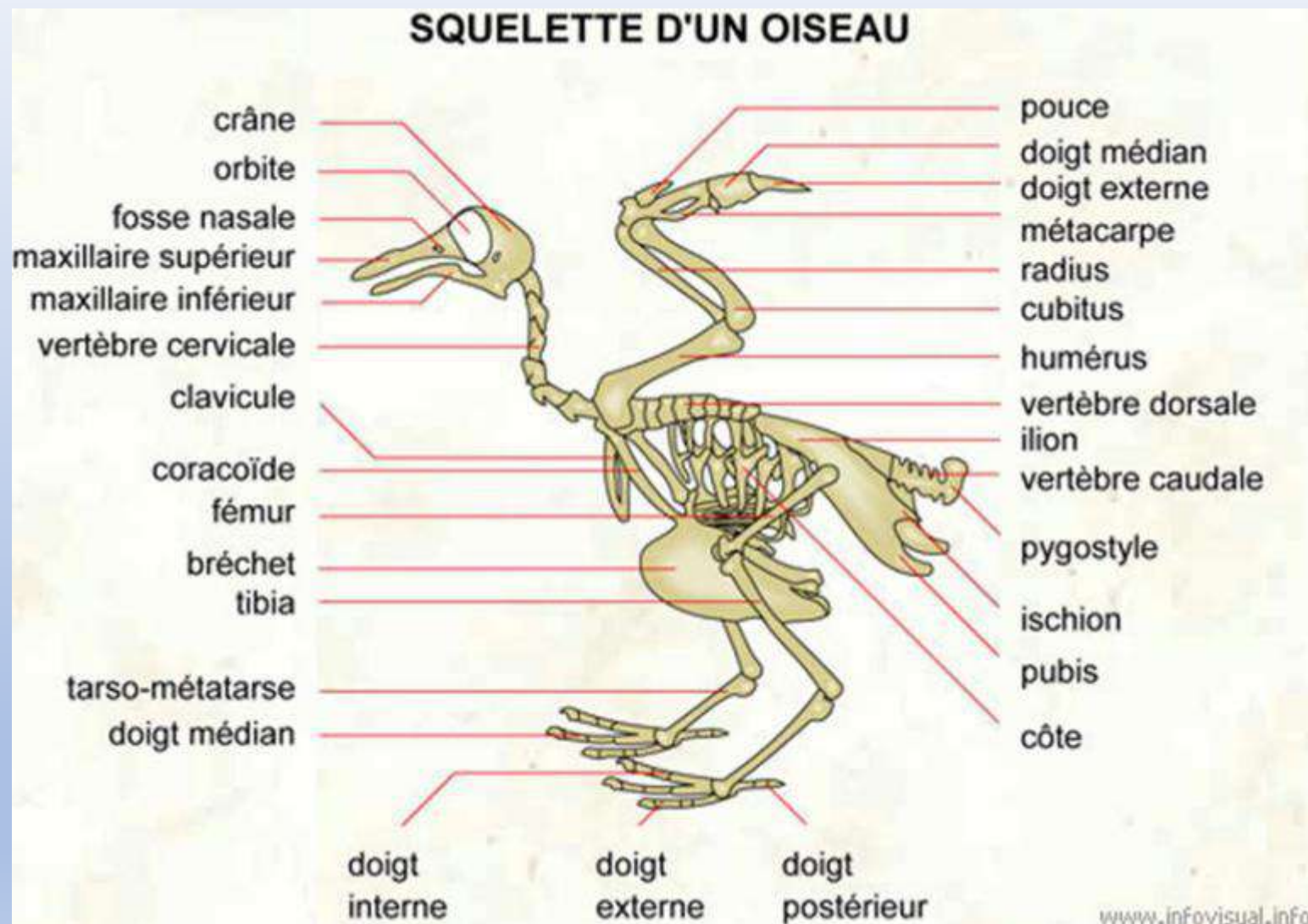
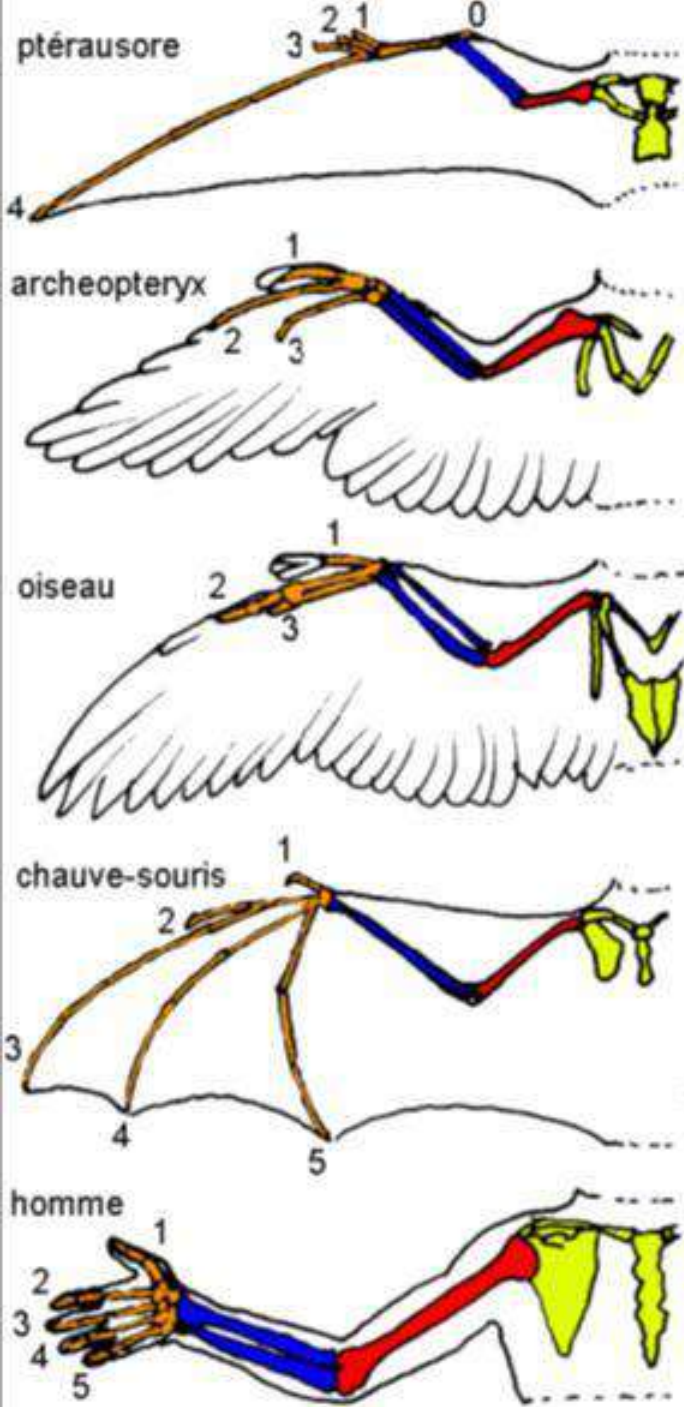


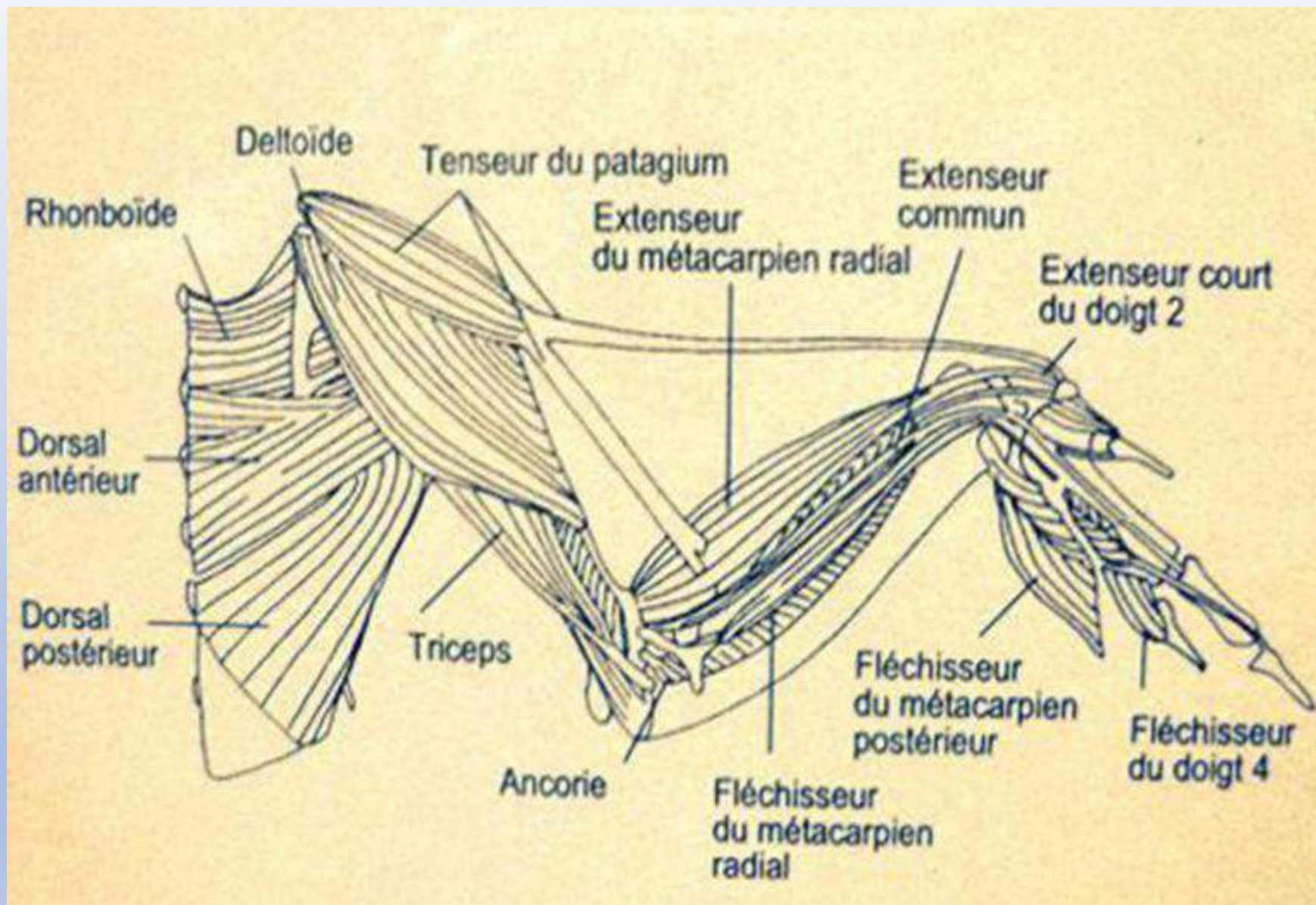
- Les paléognathes (autruches et apparentées)
- Les Ansériformes (canards et oies)
- Les Galliformes (poules, faisans et perdrix)
- Les Néo-Aves (oiseaux modernes dont tous les passereaux)

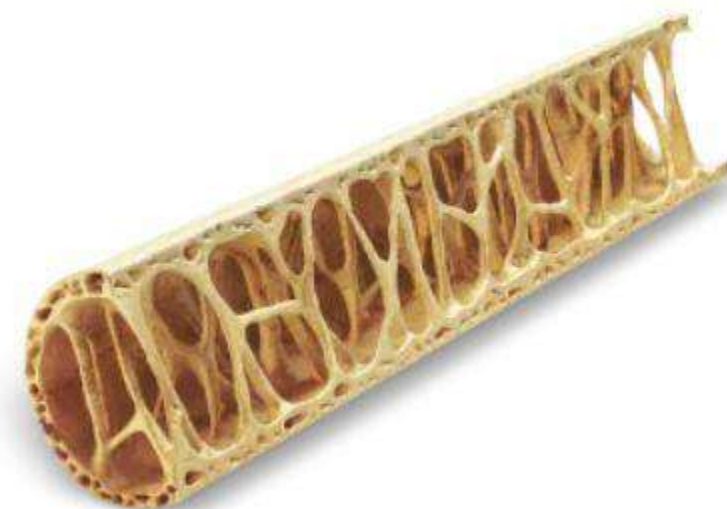


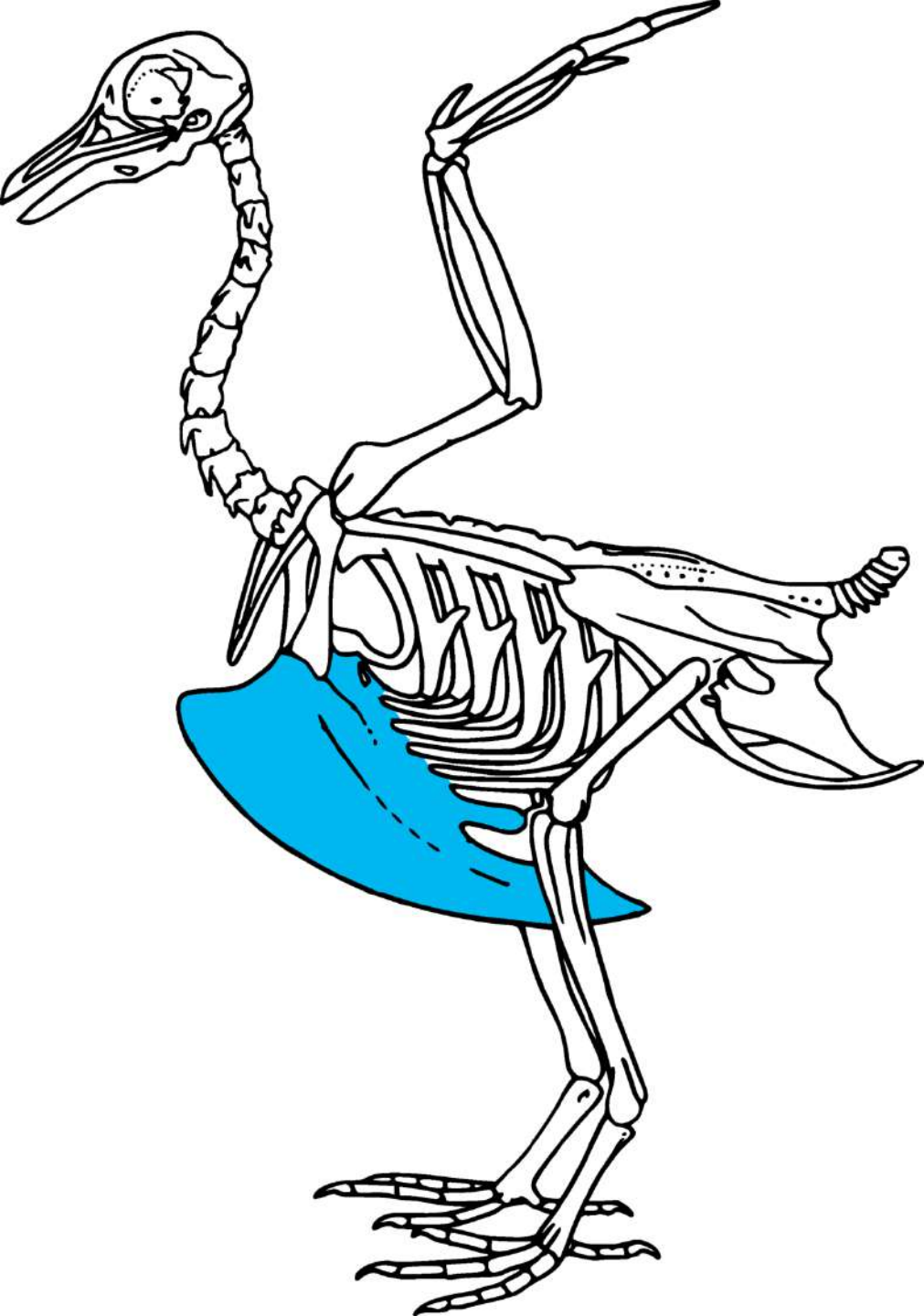
Aujourd'hui on compte environ 10 000 espèces d'oiseaux





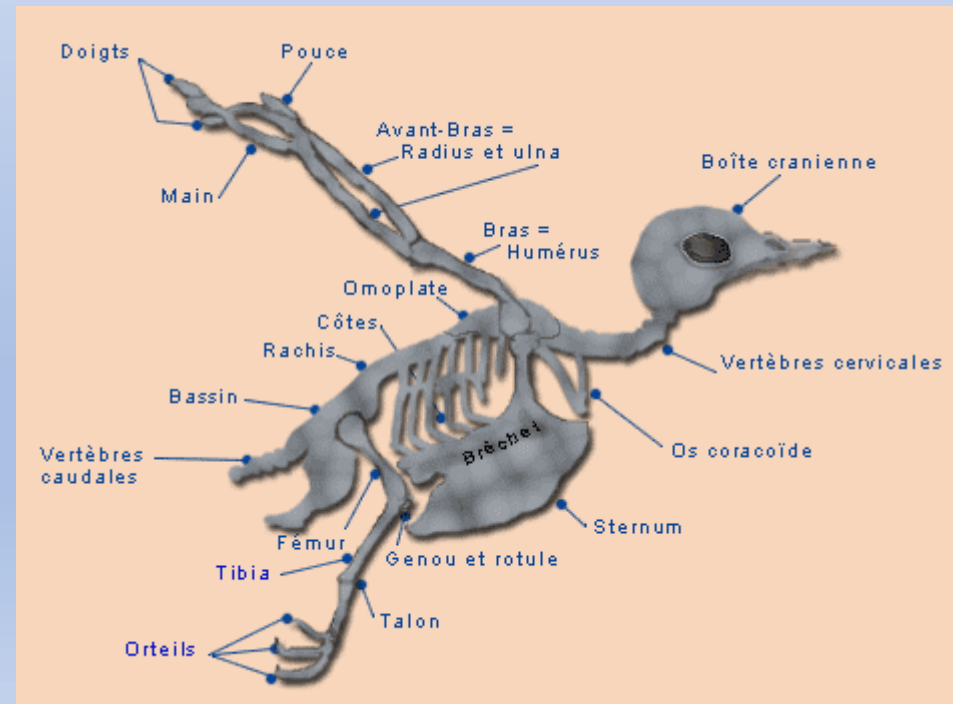


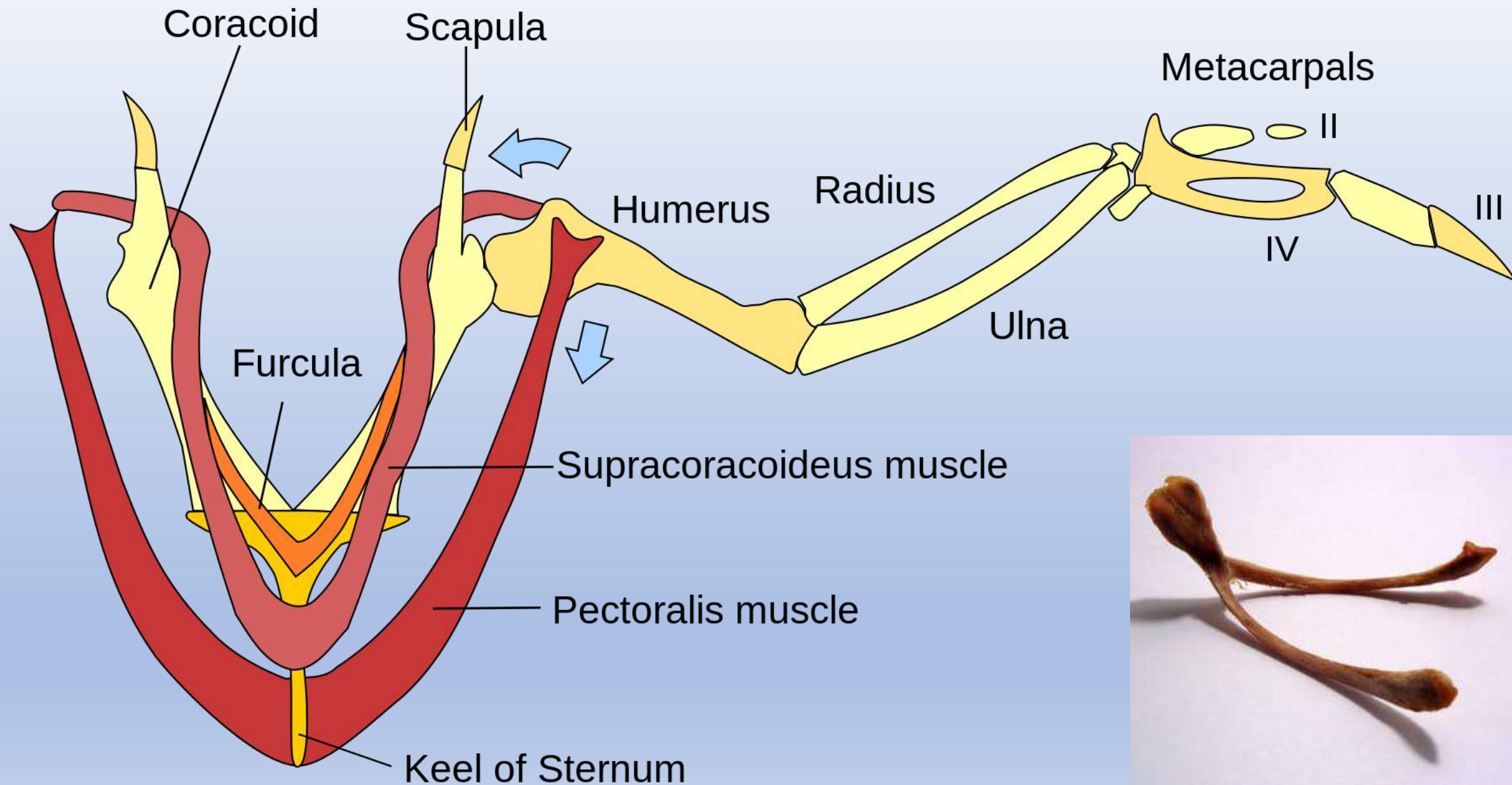


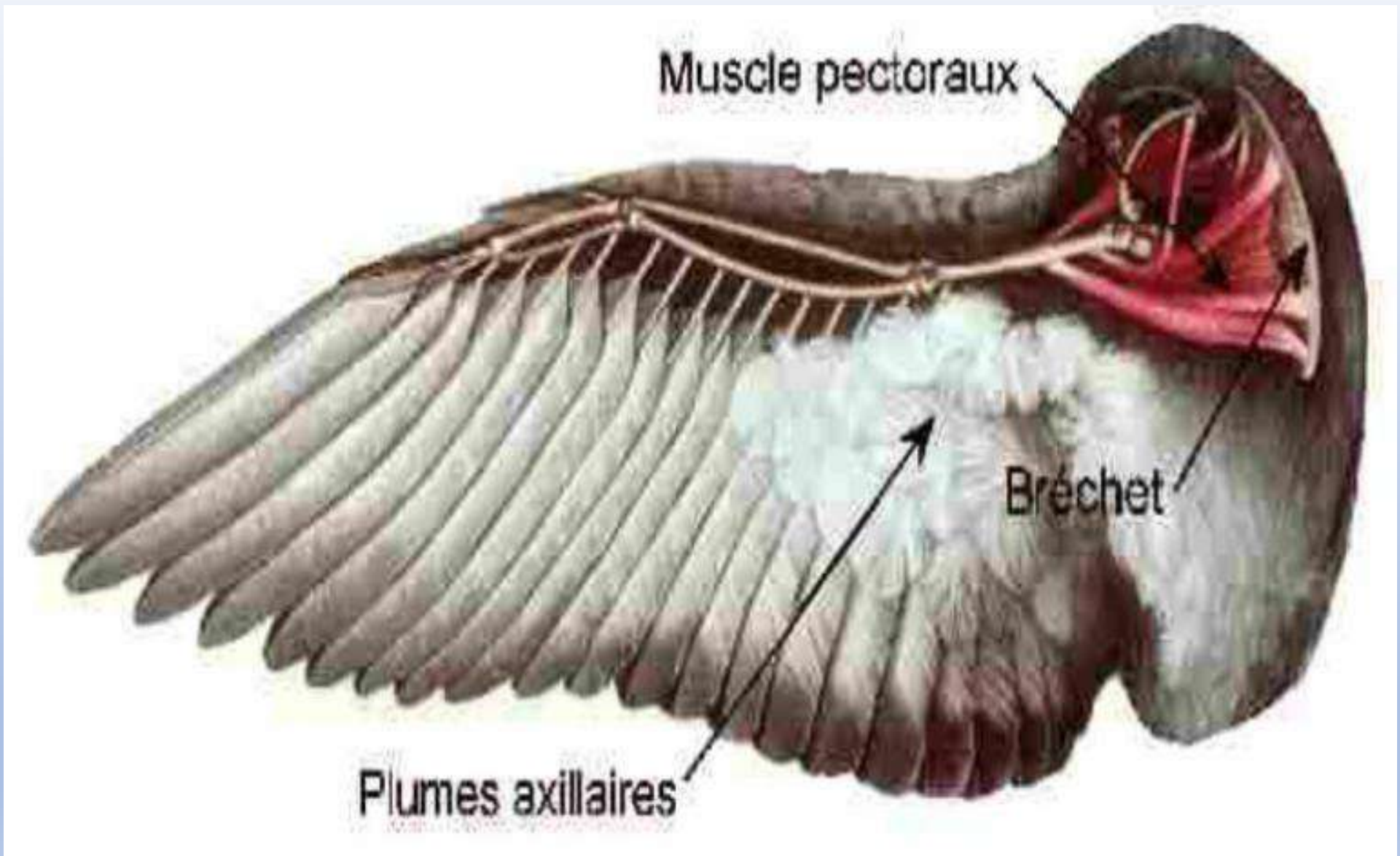


Chez certains oiseaux primitifs comme [*Archeopteryx*](#) le bréchet était absent, ce qui suggère que cette espèce fossile n'était pas capable d'effectuer un [vol battu](#).

La présence de bréchet est un [caractère dérivé](#), propre aux oiseaux [Carinatae](#) (de *carina*, le nom également donné à la quille du sternum). On le retrouve chez certains [dinosaures](#), ce qui montre que cette [innovation évolutive](#) est apparue chez les dinosaures et que les oiseaux en font partie. [Phylogénétiquement](#), les oiseaux sont en effet considérés comme des dinosaures.



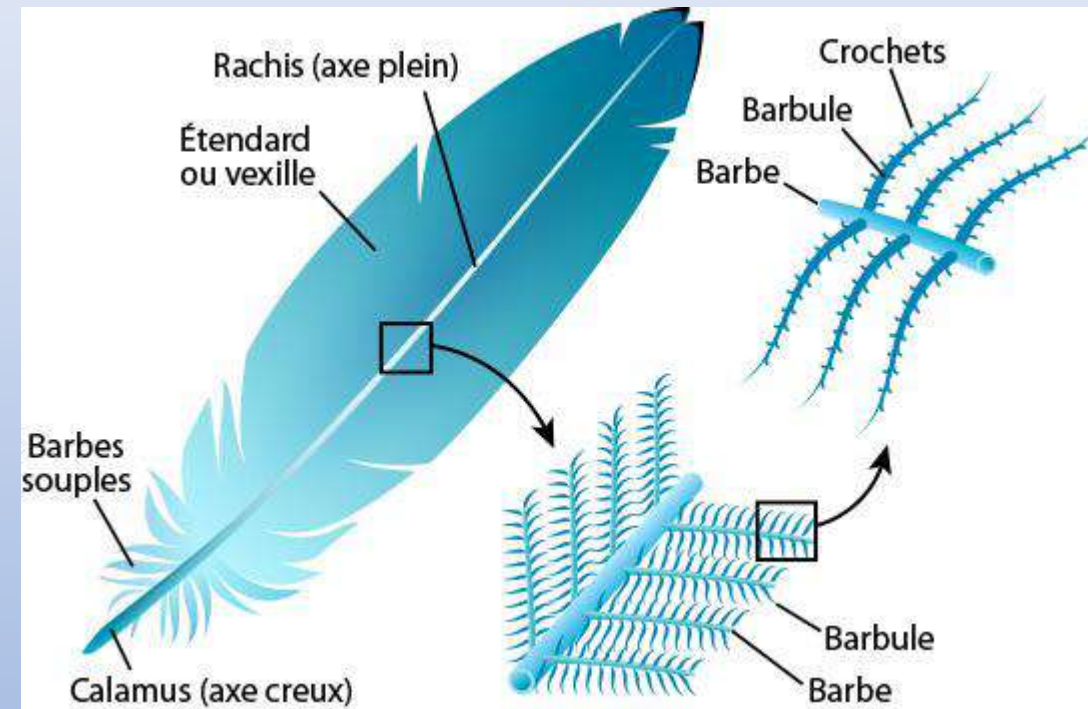
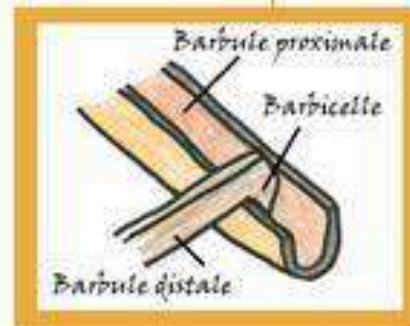
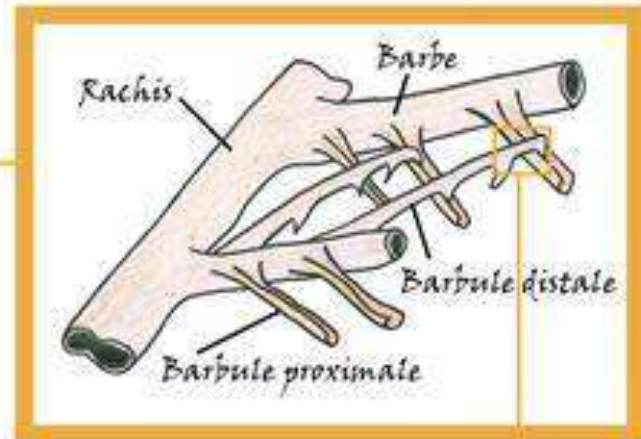


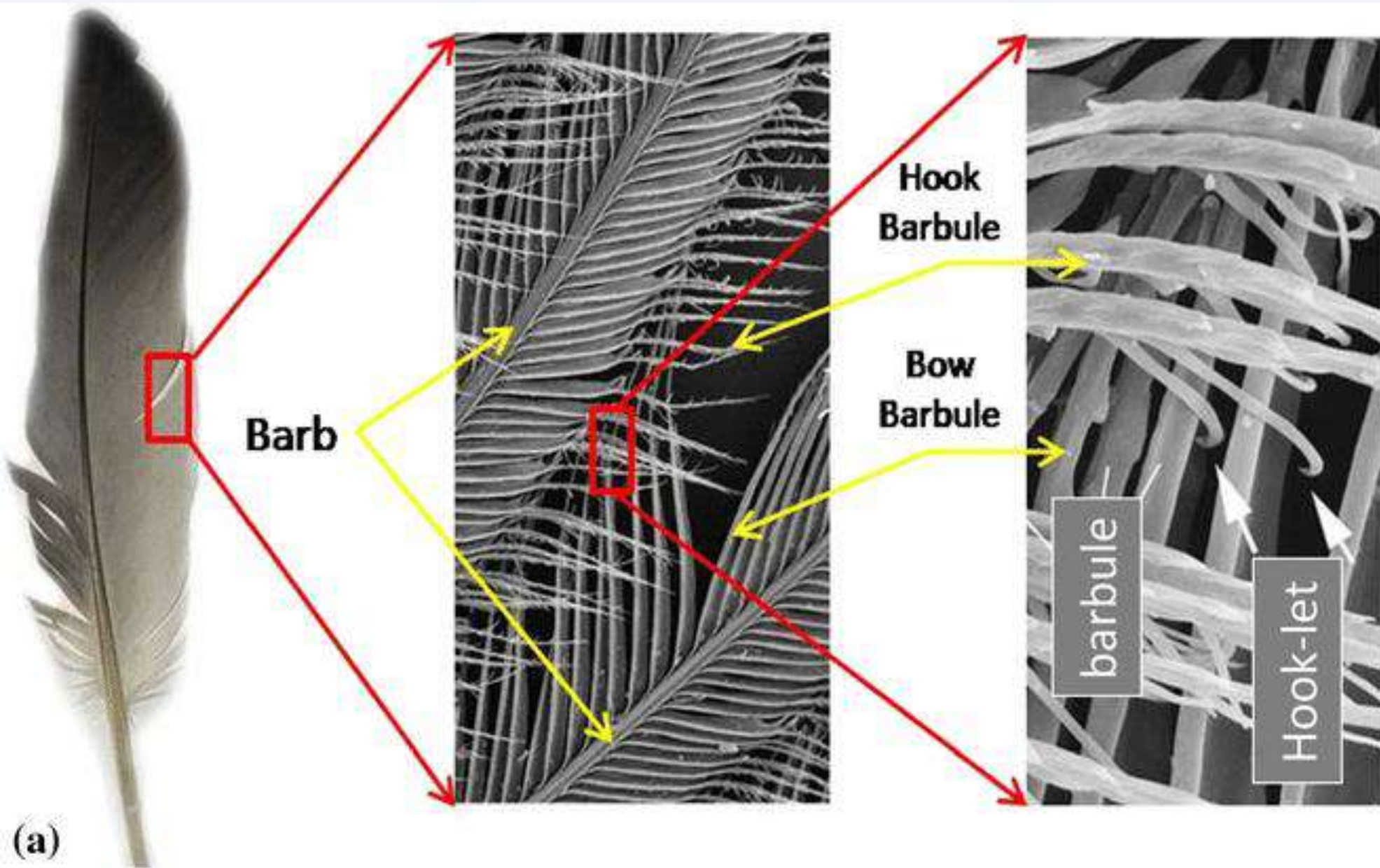


Muscle pectoraux

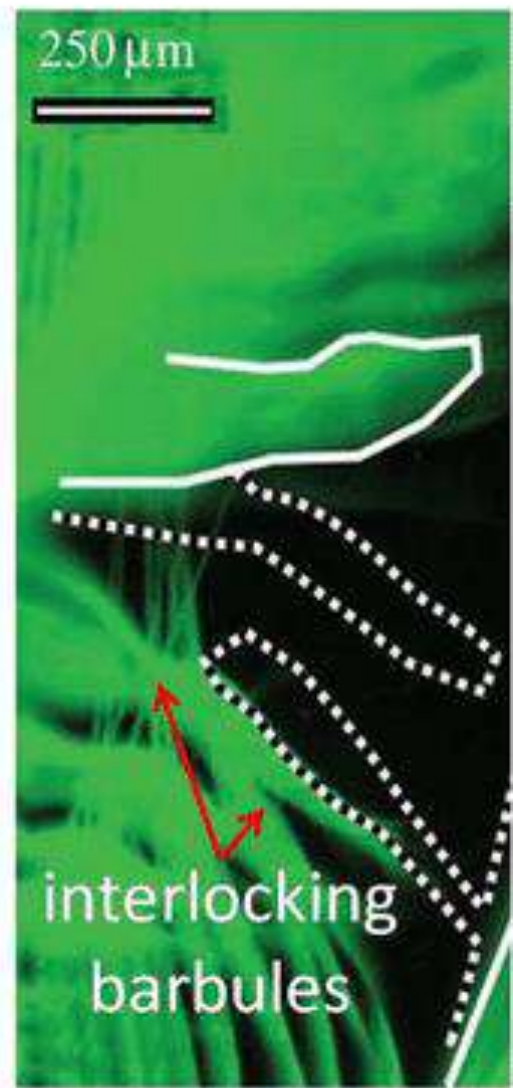
Bréchet

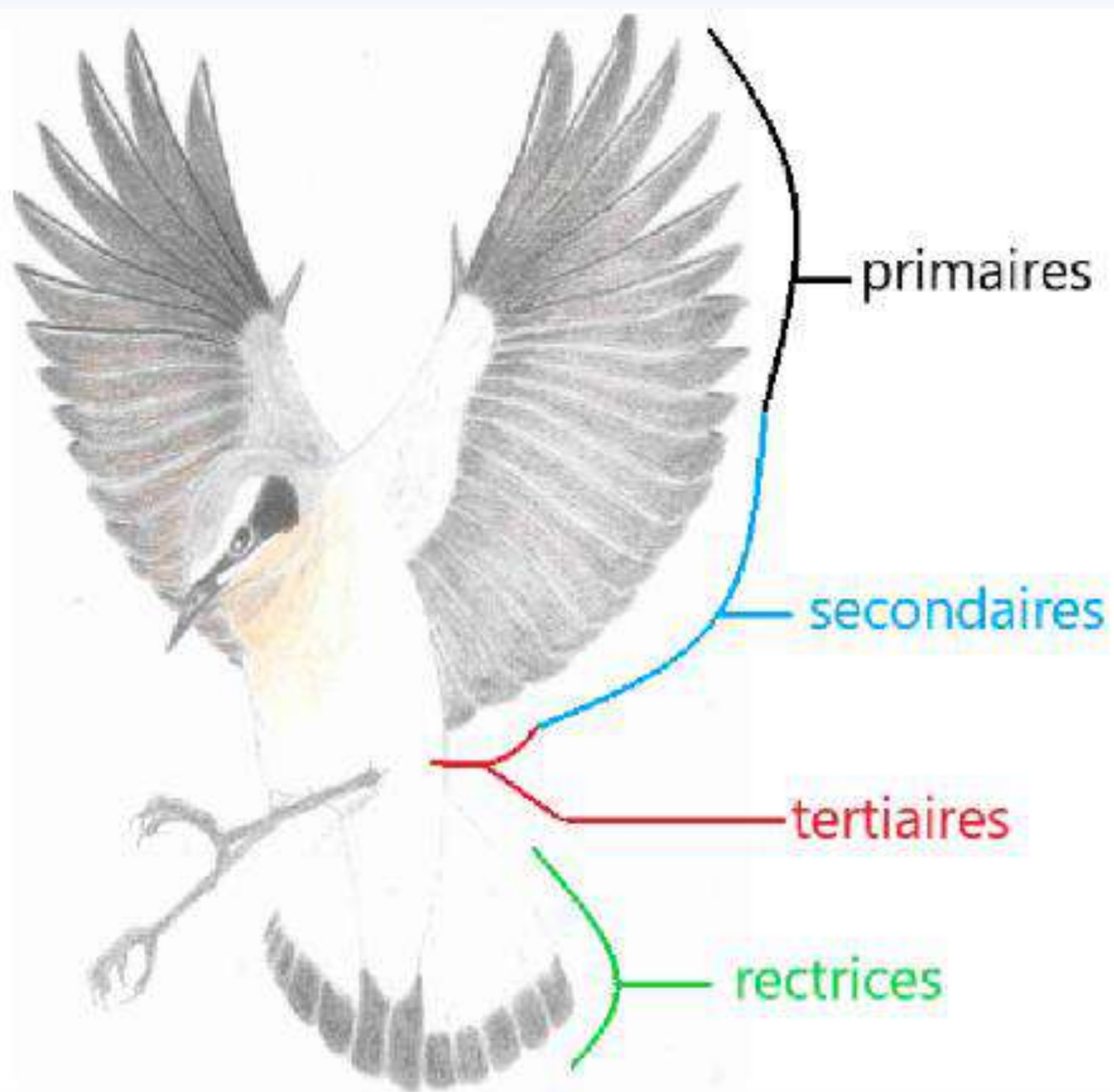
Plumes axillaires





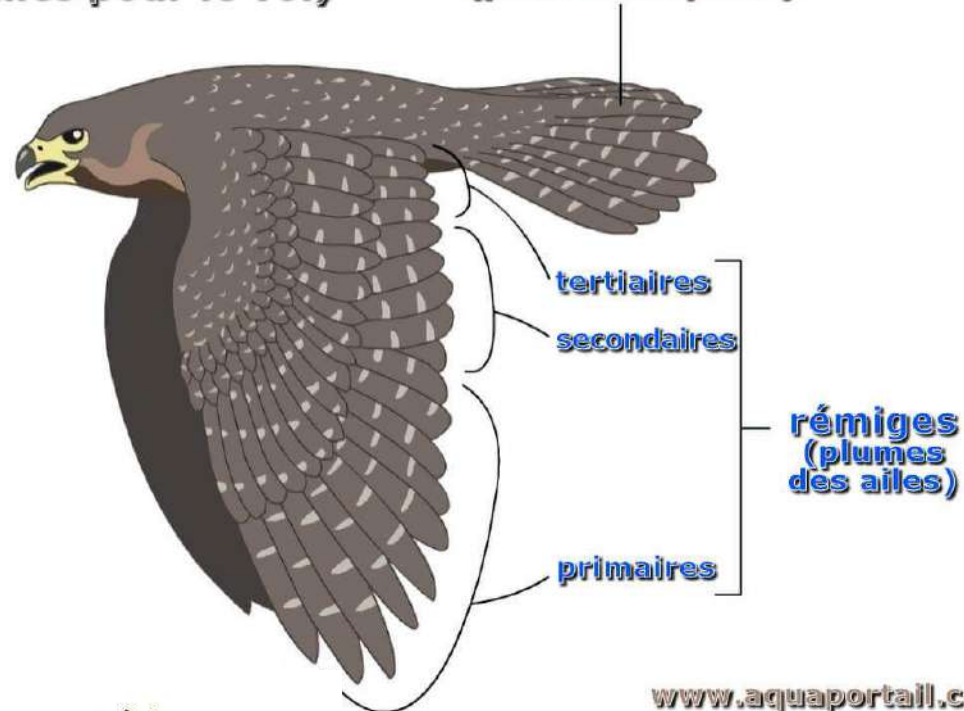
(b)



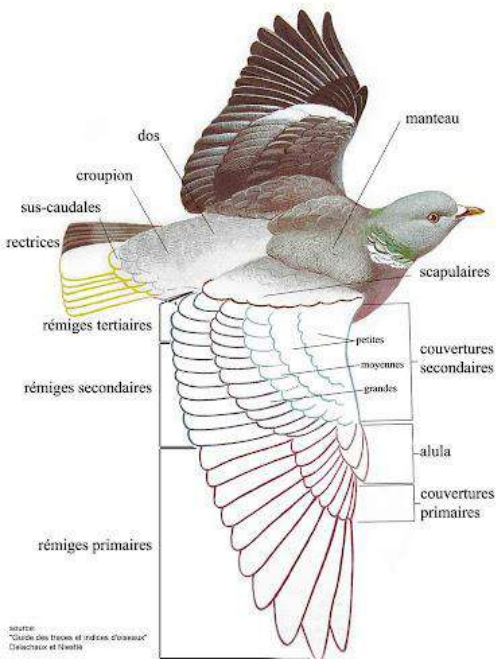


rémiges et rectrices
(plumes pour le vol)

réctrices
(plumes de queue)

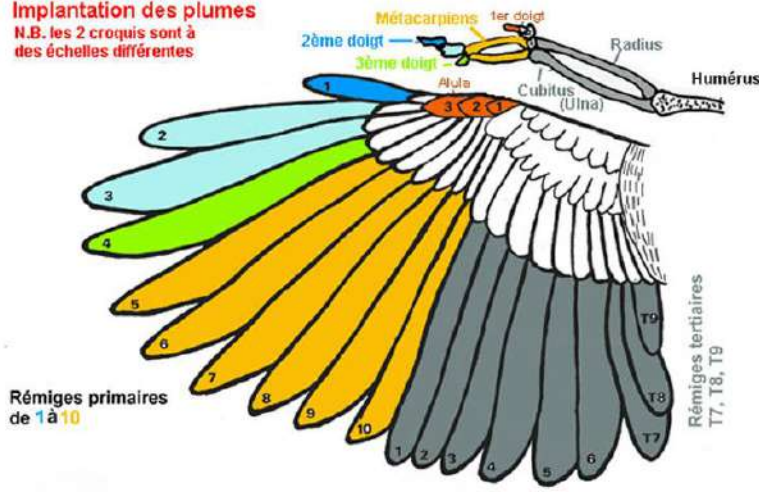


www.aquaportail.com



Implantation des plumes

N.B. les 2 croquis sont à des échelles différentes



Couvertures secondaires sous-alaires

Rémiges primaires

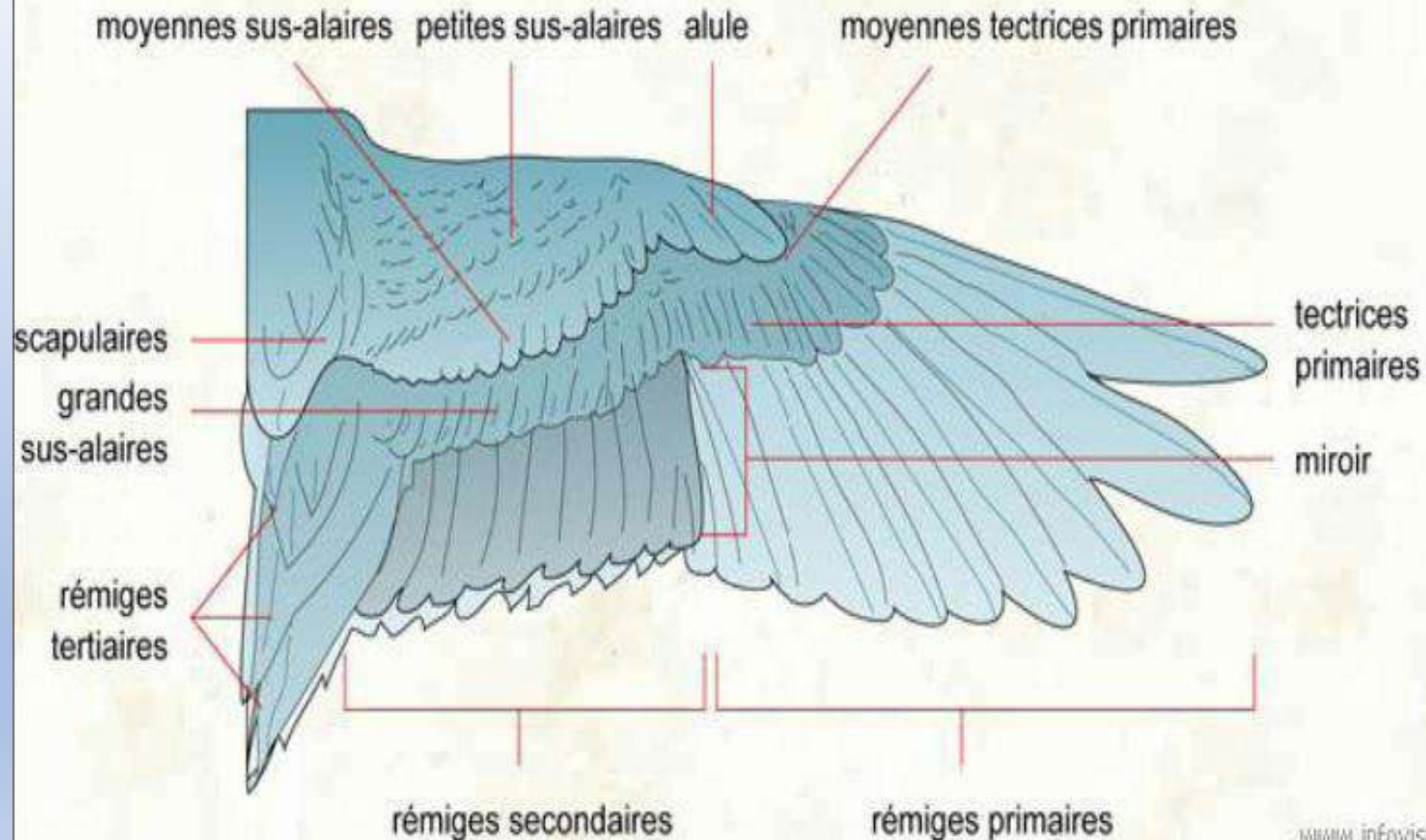
Couvertures primaires sous-alaires

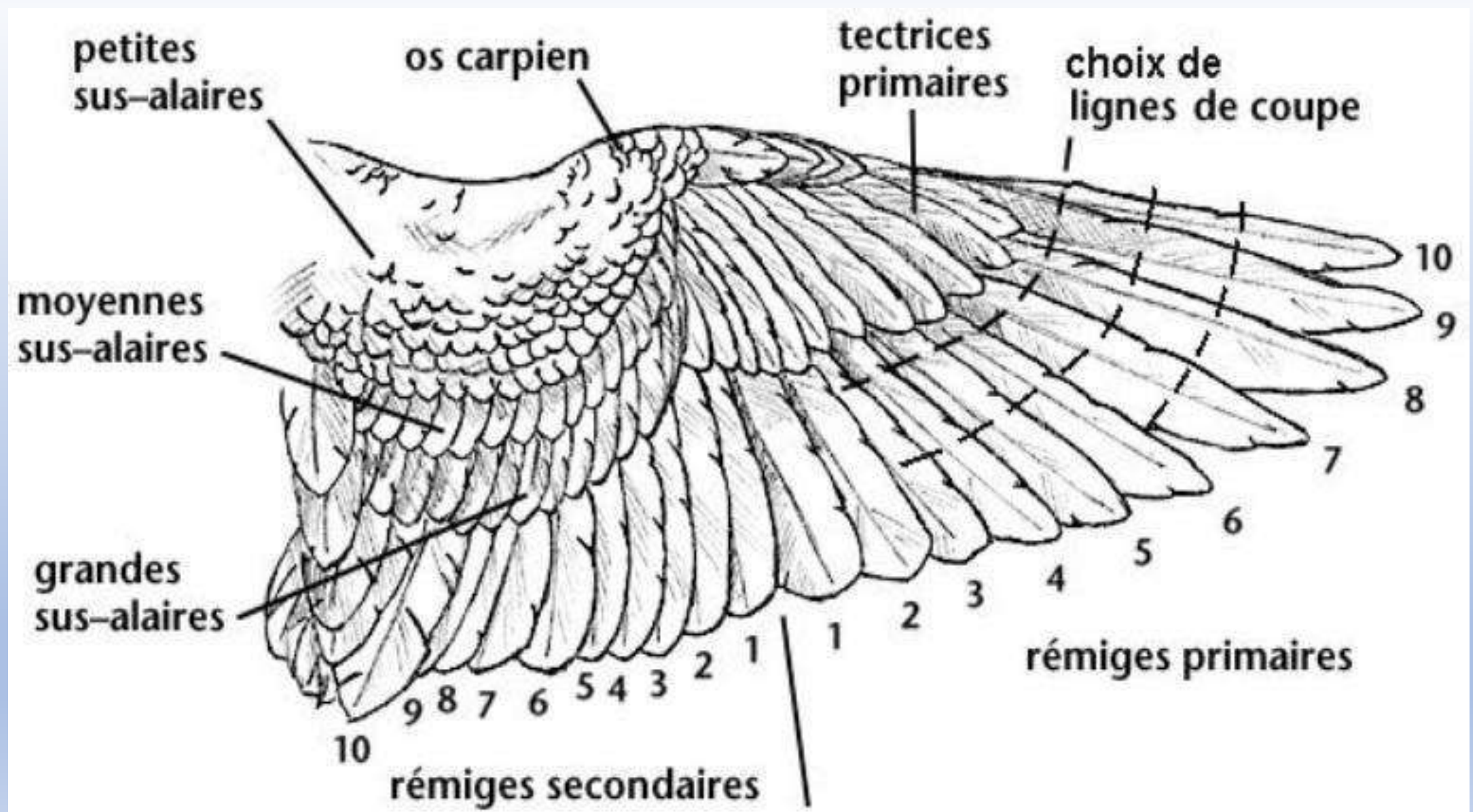
Axillaires

Rémiges secondaires

Rectrices

AILE D'OISEAU





Alule (rémiges bâtares) Grandes, Moyennes et petites couvertures

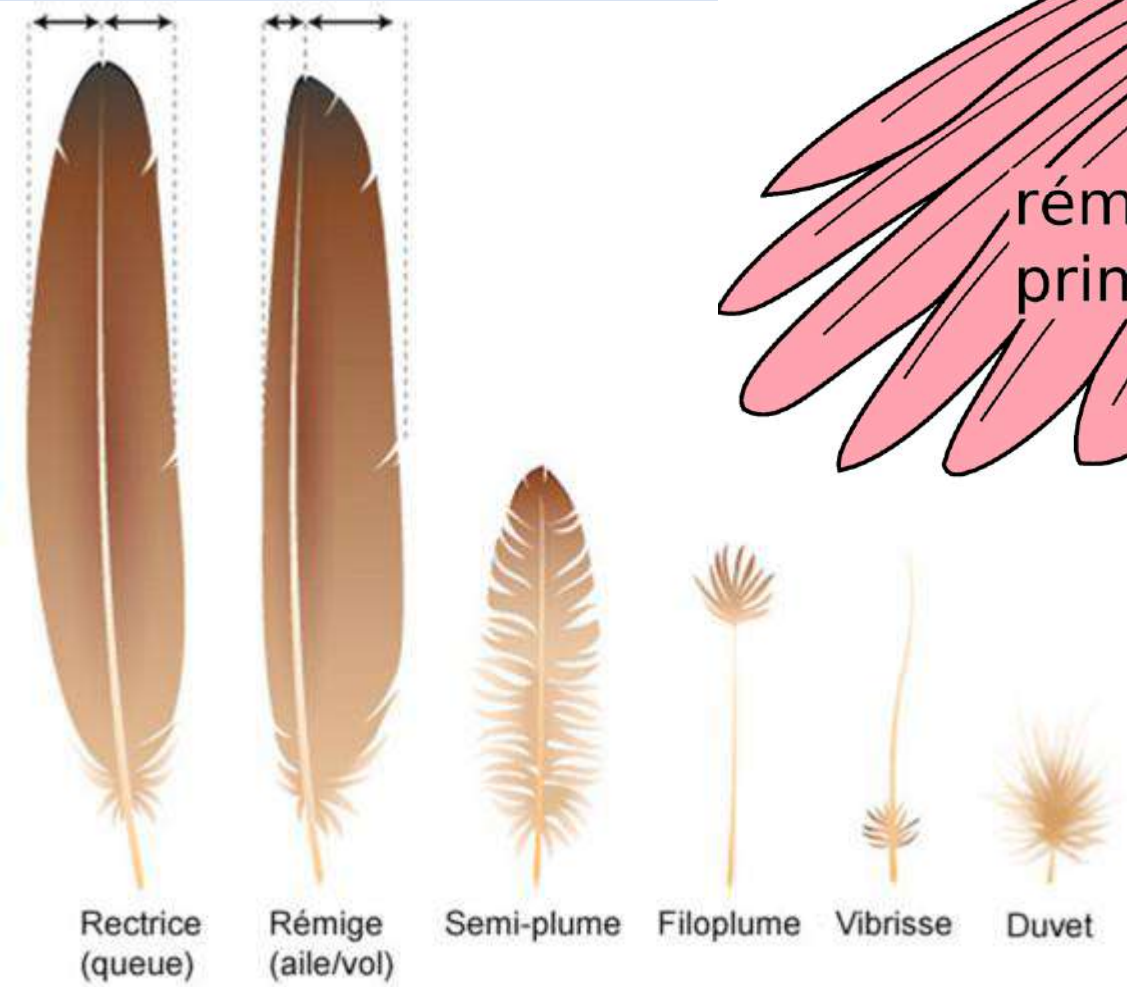
couvertures
primaires

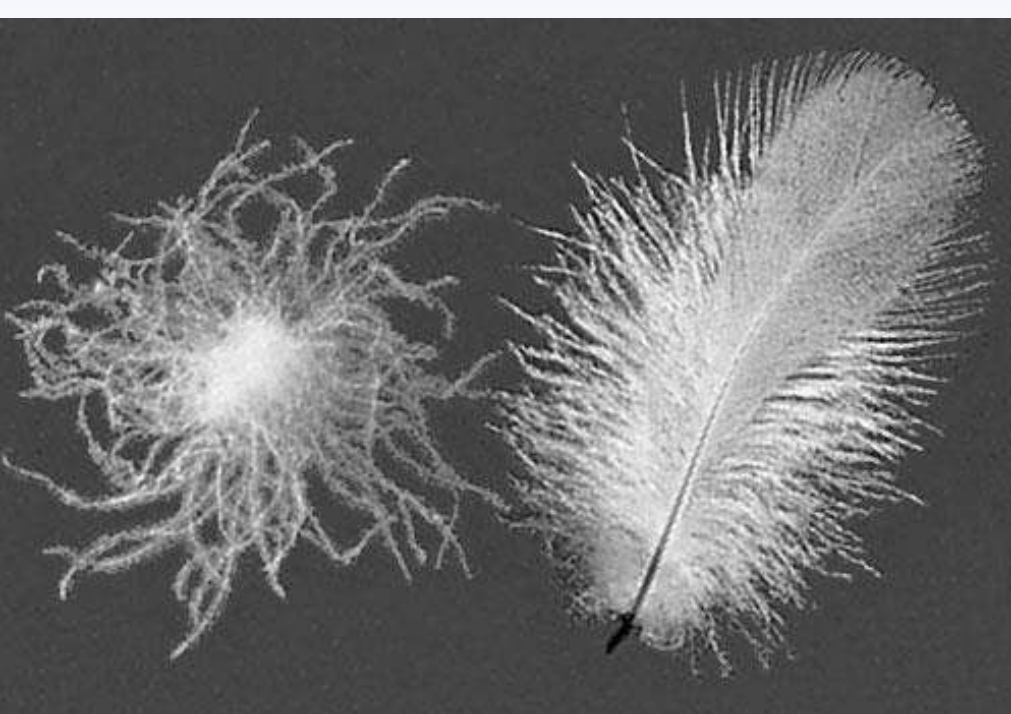
Scapulaires

rémiges
primaires

rémiges
secondaires

rémiges
tertiaires





TYPES DE BECS *d'oiseaux*



Généraliste



Insectivore



Granivore



Mangeur
de graines



Nectarivore



Frugivores



Pics



Bec épuisette



Limicole



Filtreur



Pêcheur



Plongeur



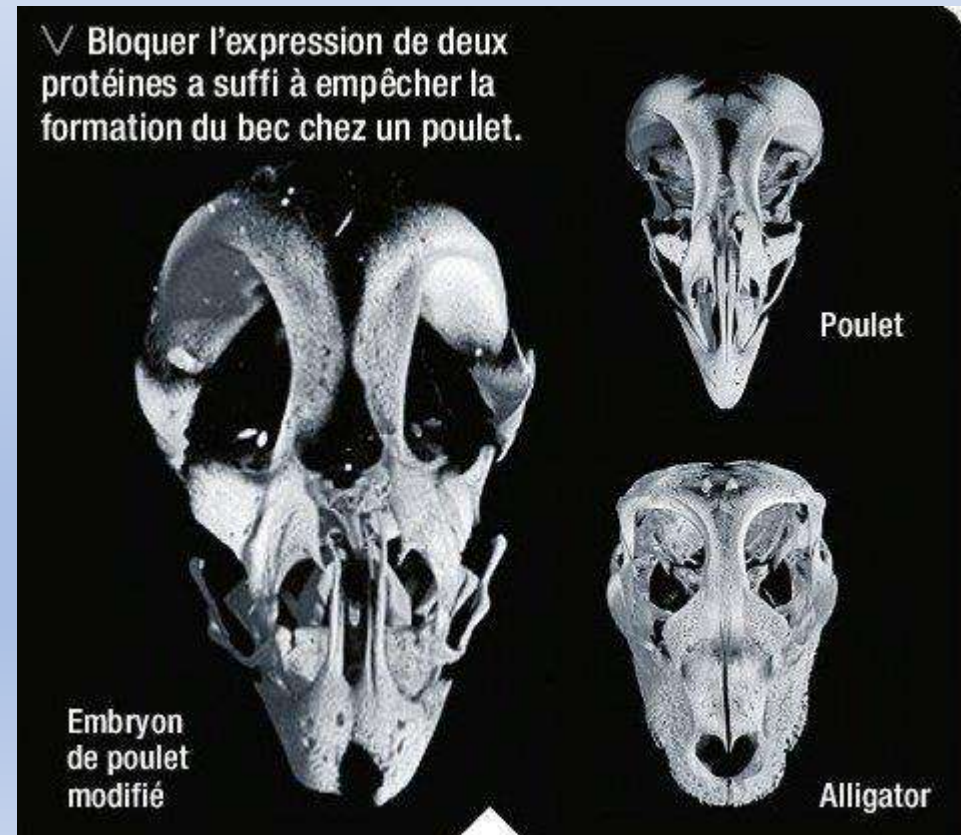
Charognard

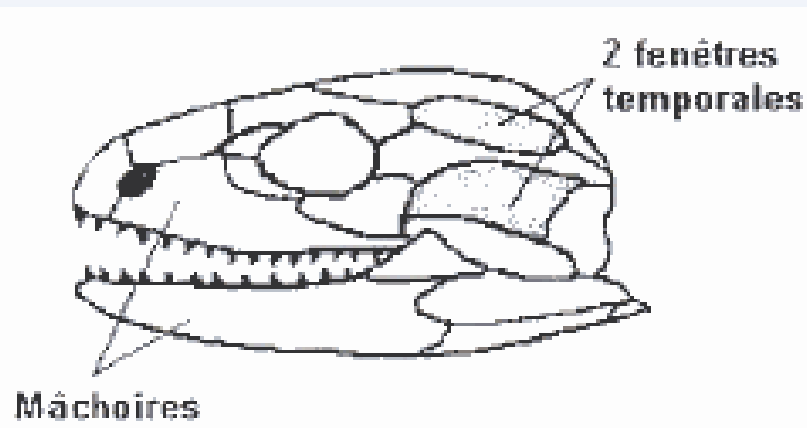


Oiseau de proie

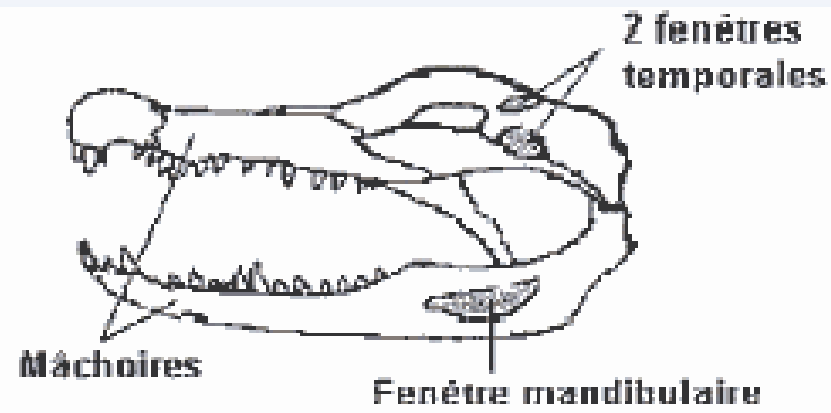
L'originalité des oiseaux a résidé dans la transformation de leur museau, hérité des dinosaures, en bec : une innovation majeure qui restait encore mal comprise. La découverte du rôle de deux protéines par l'équipe d'Arhat Abzhanov et Bhart-Anjan Bhullar, à Harvard, apporte aujourd'hui un éclairage moléculaire sur cette évolution.

En comparant les crânes fossiles de raptors et d'oiseaux, les biologistes ont d'abord identifié leur principale différence : la fusion et l'allongement, chez l'oiseau, des prémaxillaires (os avant de la mâchoire supérieure). Ils ont ensuite étudié le développement embryonnaire chez un descendant à bec, le poulet, et chez des cousins éloignés ayant conservé le museau des anciens sauriens, comme l'alligator. Ce qui leur a permis de pointer deux gènes clés dans la formation de la face, qui ont une expression spécifique chez les oiseaux, et codent pour les protéines Wnt et FGF. Restait à confirmer le rôle de ces protéines : ils ont alors bloqué l'activité de ces dernières chez des embryons de poulet, et observé par tomographie le résultat sur la formation de leur bec. Gagné. Les prémaxillaires ont, dans certains cas, conservé une morphologie proche de celle du museau de leurs ancêtres. Une étape qui permettra, espèrent les chercheurs, de remonter le fil de l'évolution jusqu'à la mâchoire du T. rex.

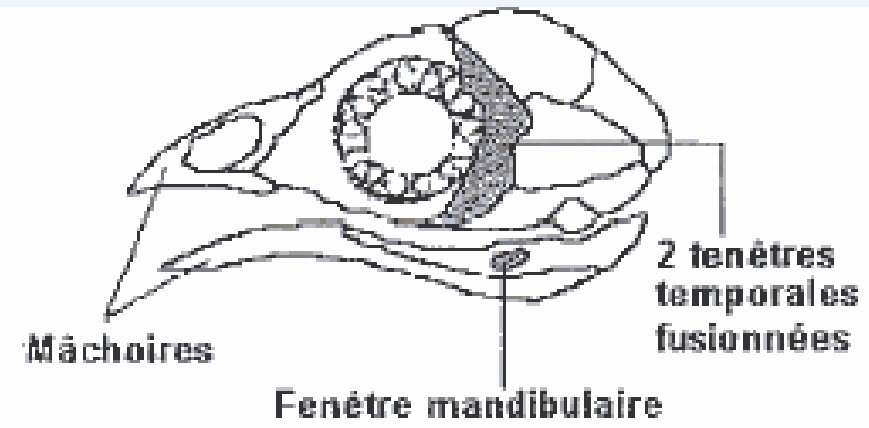




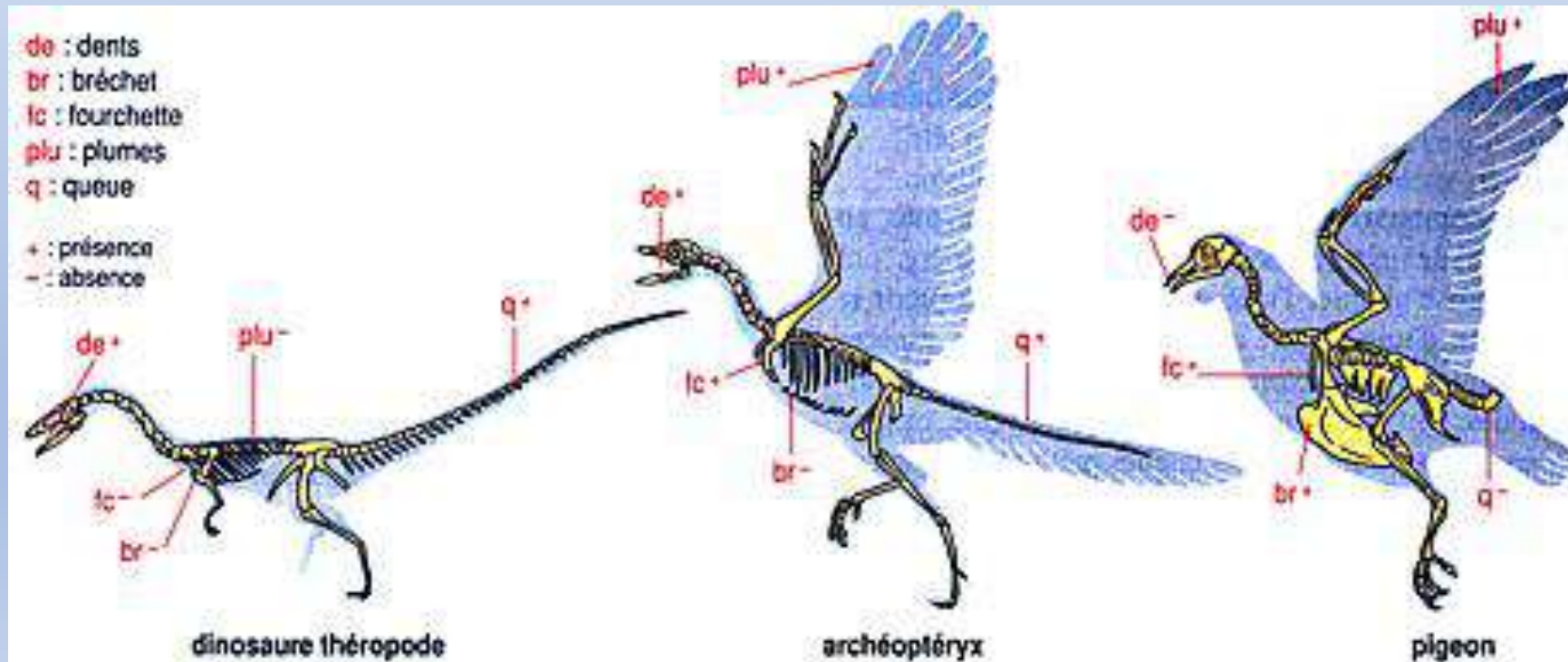
Lézard



Crocodile



Mésange



BECS D'OISEAUX



canard



goéland



aigle



bec-croisé



engoulevent



avocette



pic



perroquet



flamant



kiwi



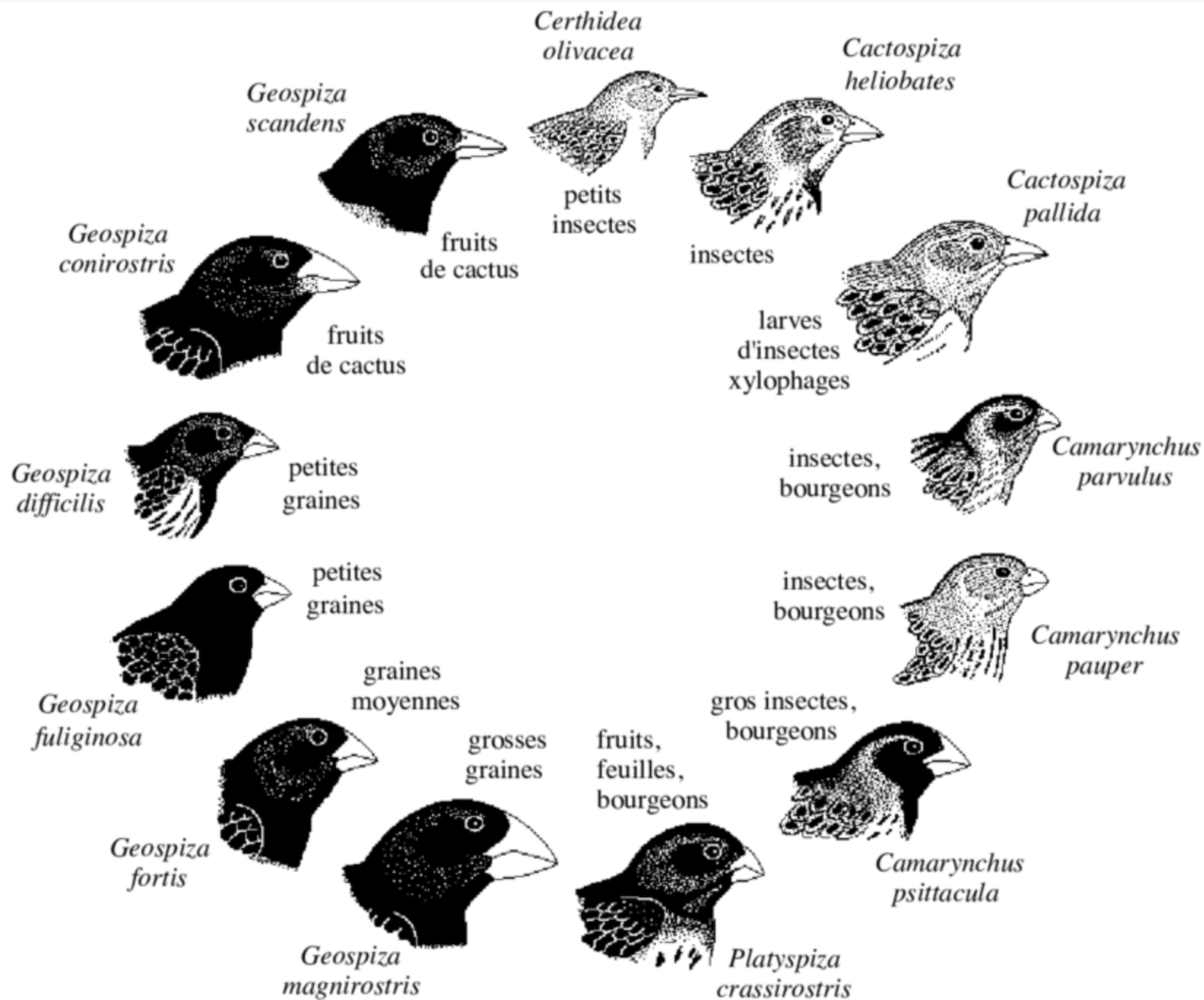
spatule



pélican









Pinson à gros bec



Pinson à bec moyen



Pinson pic-bois



Pinson des cactus



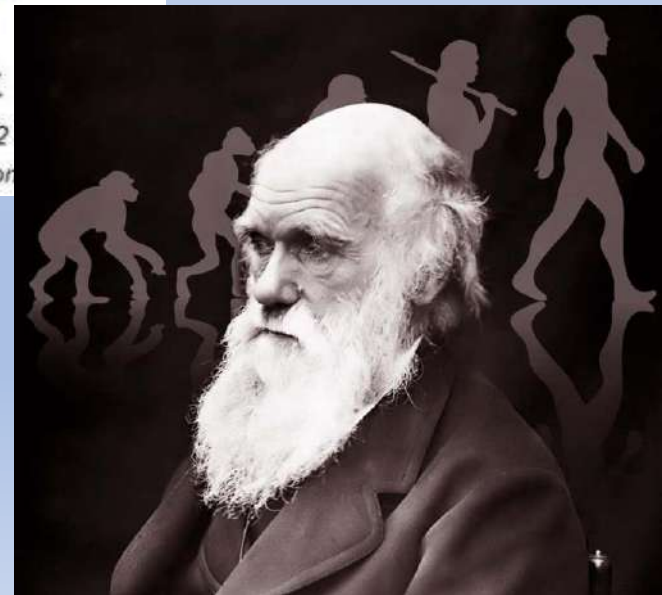
Pinson des cocos



Pinson perroquet

© Belin Éducation/Humensis, 2022

© Thor





Dernier des
descendant d'une
des lignées de
dinosaures, leurs
laisserons nous le
droit de continuer à
évoluer ???

