

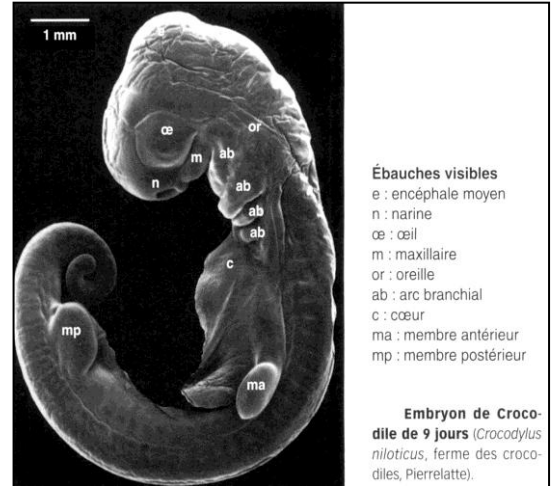
Les liens de parenté

Le plan d'organisation des Vertébrés

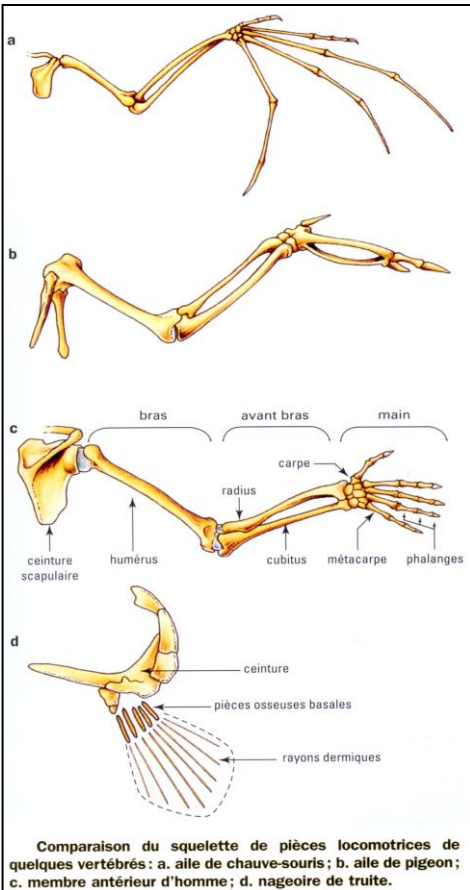
Les études comparatives faites sur quelques Vertébrés ont permis d'établir le plan d'organisation commun à tous les Vertébrés. Les observations morphologiques et anatomiques de la grenouille, du poisson et de la souris ont mis en évidence ces caractéristiques communes.

- Un corps en trois parties, au moins à l'état embryonnaire : tête, tronc, queue.
- Trois axes de polarité : axe antéro-postérieur (ou axe rostro-caudal ou encore crano-caudal), axe dorso-ventral et axe droite-gauche (axe médio-latéral).
- Un plan de symétrie bilatérale

Ces trois critères sont en fait partagés avec tous les bilatériens, dont font aussi partie les insectes. Le critère spécifique aux vertébrés est la présence d'une vertèbre et, par conséquent d'une colonne vertébrale dorsale. Les vertébrés présentent également un système nerveux dorsal le long de la colonne vertébrale.



Établir le lien entre caractères homologues et la notion d'ancêtre commun



D'un point de vue embryologique, deux structures sont homologues chez l'adulte si elles se sont mises en place à partir de structures communes aux stades précoces du développement embryonnaire. D'un point de vue anatomique, deux structures sont **homologues** si, dans plusieurs organismes de même plan d'organisation, elles entretiennent les mêmes connexions avec les structures voisines, et ce, même si leur forme ou leur fonction est différente.

Ces caractères homologues sont hérités d'un **ancêtre commun** ; il s'agit d'un organisme réel ou supposé avoir existé et qui a donné plusieurs lignées évolutives (phylums) qui se sont différenciées les unes des autres.

Deux structures sont **analogues** si elles réalisent la même fonction sans avoir les mêmes origines anatomiques ou embryologiques.

Deux caractères homologues peuvent exister sous deux états : état primitif ou état dérivé. L'état dérivé provient d'une transformation de l'état primitif.

caractère	État primitif « 0 »	État dérivé « 1 »
Production de lait	Absence	Présence
Placenta	Absence	Présence
Réserves dans l'œuf	Importantes	Pauvres
Ailes	Absence	Présence

L'ancêtre commun à deux lignées possède les états dérivés partagés uniquement par ces deux lignées.

Sur l'image ci-dessous, une des trois représentations est moins fautive que les deux autres et respecte le **principe de parcimonie**.

