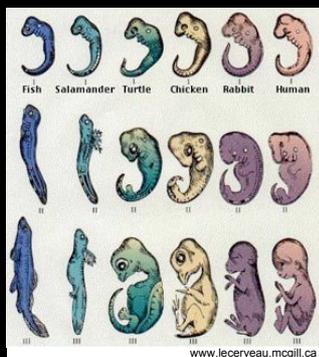


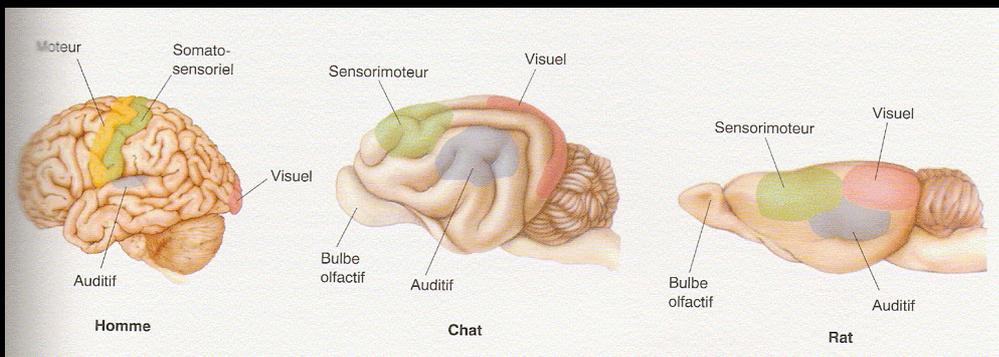


EVOLUTION DE LA TAILLE DU CERVEAU

L. El Bali, S. Hernu, A. Mohamed Moussa, V. Depaepe, A. Dufour, N. Gaspard, L. Passante et S. Pietri
IRIBHM - Faculté de Médecine



L'ontogénie ne récapitule pas la phylogénie. C'est seulement vers 50 jours que l'on peut commencer à reconnaître un foetus humain de celui d'un autre mammifère

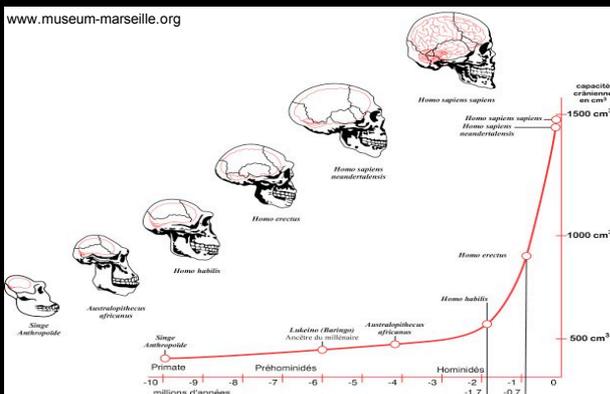
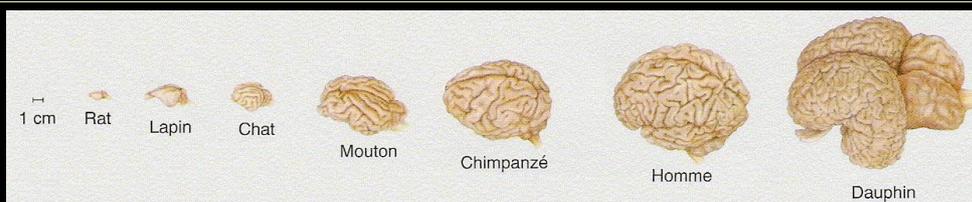


Le cortex humain a développé des aires associatives (dans le lobe frontal et temporal) en rapport avec des fonctions plus propres à l'homme, telles le langage parlé et écrit, le raisonnement et l'abstraction.

Adapté de Bear et al., Neurosciences; Pradel, 1997; pp. 181

L'évolution de la taille du cerveau au travers des espèces repose sur des facteurs environnementaux et génétiques.

Adapté de Bear et al., Neurosciences; Pradel, 1997; pp. 154

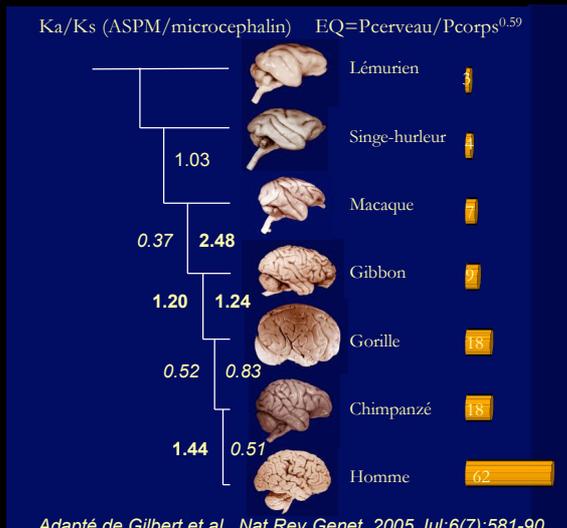


L'accroissement du volume du cerveau remonte à environ 2 millions d'années (*Homo habilis*).

Le développement du cerveau a eu lieu grâce au prolongement de la période de croissance du crâne et de son contenu. La maturation du cerveau des Primates après la naissance est plus longue que celle des autres mammifères.

Chez l'humain cela force les parents à prendre soin plus longtemps de leur progéniture, ce qui permet à l'enfant d'améliorer sa capacité à reproduire les expériences des générations passées.

Les gènes impliqués dans le contrôle de la taille du cerveau, tels que ASPM et la microcephalin, ont été sujets à une pression de sélection supérieure à la moyenne au cours de l'évolution.



Ka/Ks est le rapport entre le taux de mutations non-synonymes et le taux de mutations synonymes que l'on observe dans un gène sur une certaine période d'évolution. Ce rapport permet la mesure du rythme avec lequel le produit du gène a évolué en comparaison avec ce qui est attendu dans le cas d'une sélection neutre. Un rapport supérieur à 1 est signe d'une sélection positive.