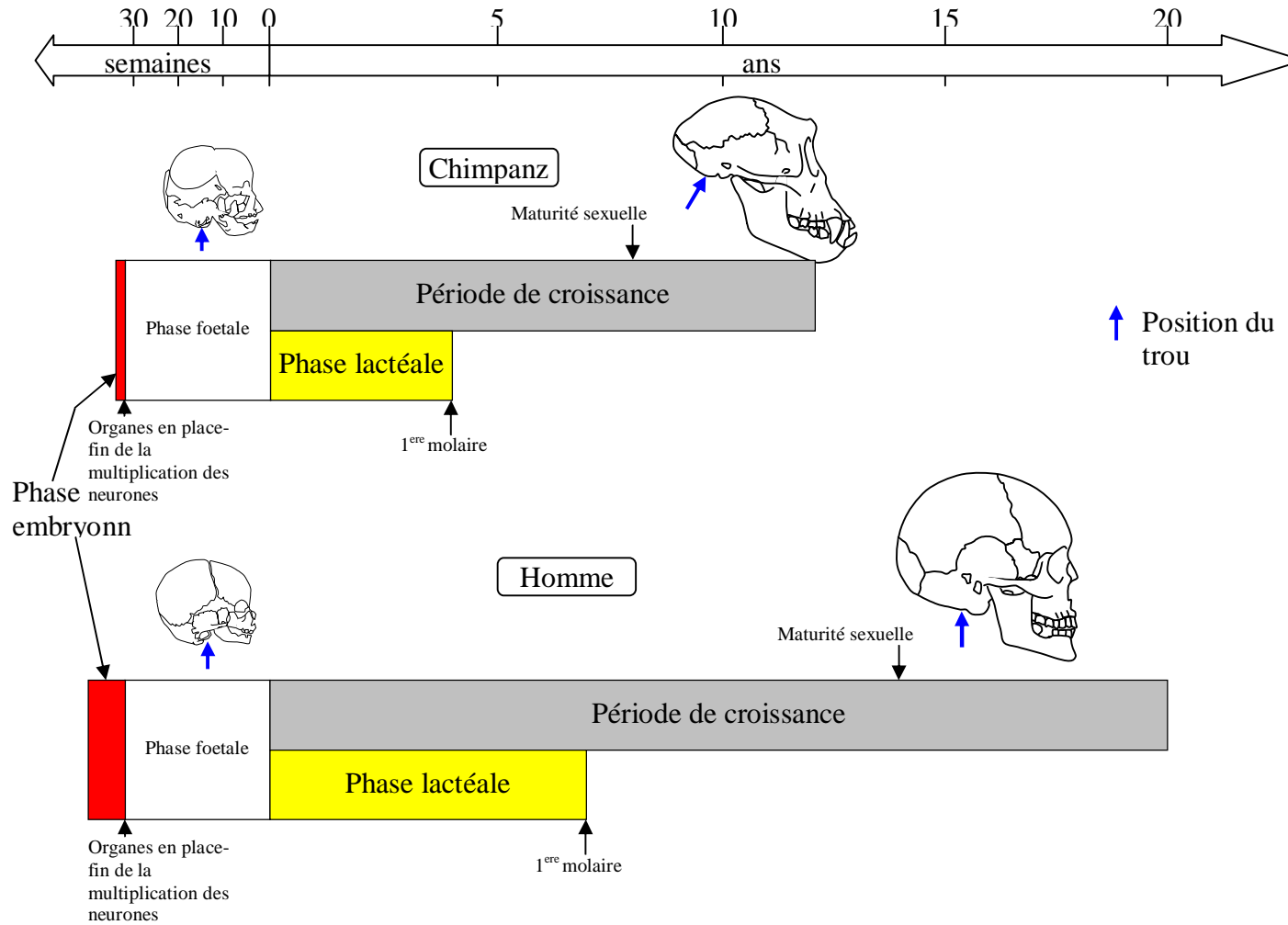


Doc.1

Homme/Chimpanzé : Comparaison de la chronologie du développement
D'après SVT Dijon et J. Chaline



Document 1 : La phase embryonnaire dure deux semaines chez le chimpanzé, huit semaines chez l'homme. C'est durant cette seule phase que se multiplient les cellules nerveuses, jusqu'à 5 000 neurones par seconde, ce qui aboutit à nos quelques cent milliards de neurones. Chez l'homme, cet allongement de la durée de la phase embryonnaire peut être interprété comme une hétérochronie. Cela signifie qu'au cours des millions d'années pendant lesquelles s'est produite l'hominisation, la régulation des étapes du développement a été modifiée. On voit que chez l'homme, par rapport au chimpanzé actuel et probablement par rapport à l'ancêtre hypothétique de l'homme et du chimpanzé, que le déclenchement de la phase fœtale est déplacé dans le temps. C'est un cas de ralentissement du développement embryonnaire qui a pour conséquence, chez l'homme, la mise en place d'un cerveau beaucoup plus développé.

La phase fœtale, en revanche, est plus courte chez l'homme que chez le chimpanzé. L'accouchement se produit vers le 238^e jour pour le chimpanzé et vers le 266^e jour chez nous ce qui fait seulement un mois de différence pour la durée totale de la gestation, alors que la phase embryonnaire humaine est plus longue de six semaines.

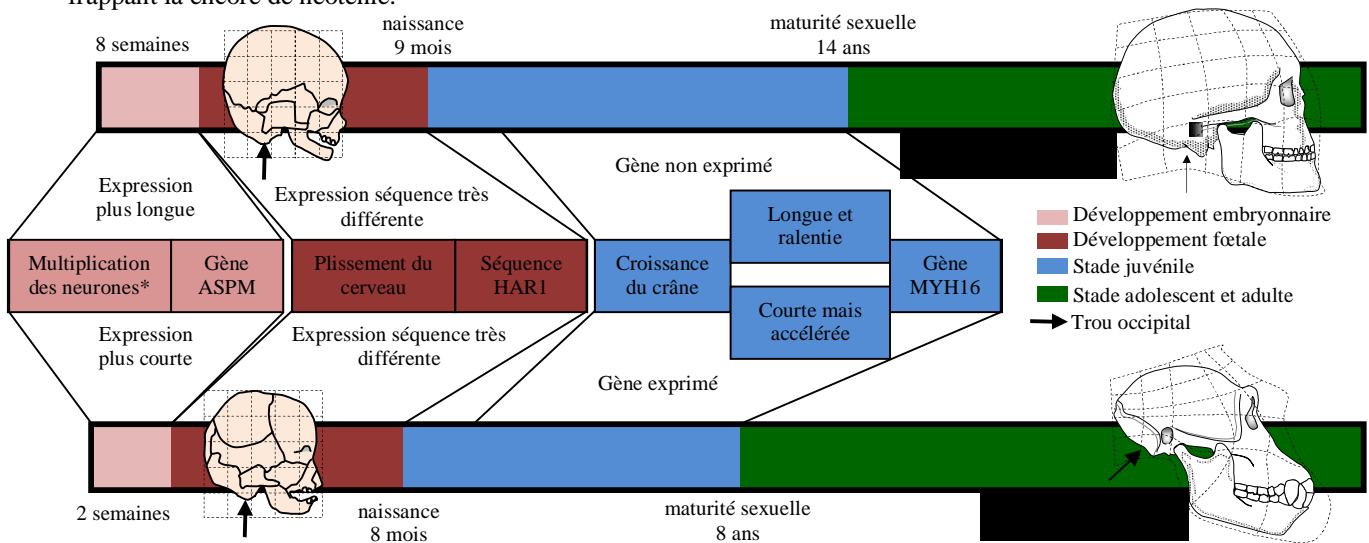
Il s'est donc produit au cours de l'évolution, un raccourcissement relatif de la durée de cette phase de croissance. Cela expliquerait que le bébé humain naisse plus immature que le bébé chimpanzé. Nous serions là en présence d'un phénomène d'accélération du développement.

Après la naissance vient la phase dite lactéale, qui s'achève avec l'apparition de la première molaire supérieure. Cela se produit vers 3 ou 4 ans chez le chimpanzé, et 6 ou 7 chez l'homme. Nouveau phénomène de post-déplacement, puisque la durée de la phase est quasi doublée. C'est durant cette période, vers l'âge de un an et demi, que se produit chez le chimpanzé le processus de remontée du trou occipital vers l'arrière, ce qui entraîne la quadrupédie. Jusque-là, le jeune chimpanzé est autant bipède que quadrupède. Chez le gorille, plus éloigné de nous génétiquement que le chimpanzé, cet épisode survient dès l'âge de un an. En revanche chez le jeune humain, la remontée n'a pas lieu, ce qui permet la bipédie permanente.

Un tel phénomène de non apparition d'un caractère (trou occipital dirigé vers l'arrière) peut être interprété comme le maintien chez l'homme d'un caractère embryonnaire : on parle d'un cas de néoténie.

La néoténie est un cas de ralentissement du développement sans modification de la durée de vie, ni de l'âge de la maturité sexuelle, ce qui aboutit à des individus conservant une morphologie juvénile par rapport aux individus du ou des espèces considérées comme ancestrales.

Ce maintien en position avancée du trou occipital s'accompagne d'une autre manifestation : la forme arrondie du crâne du jeune chimpanzé se retrouve chez l'homme, comme si elle avait été conservée au cours de l'évolution : exemple frappant là encore de néoténie.



*Durant la phase embryonnaire, les cellules nerveuses se multiplient à raison de 5000 neurones par seconde.