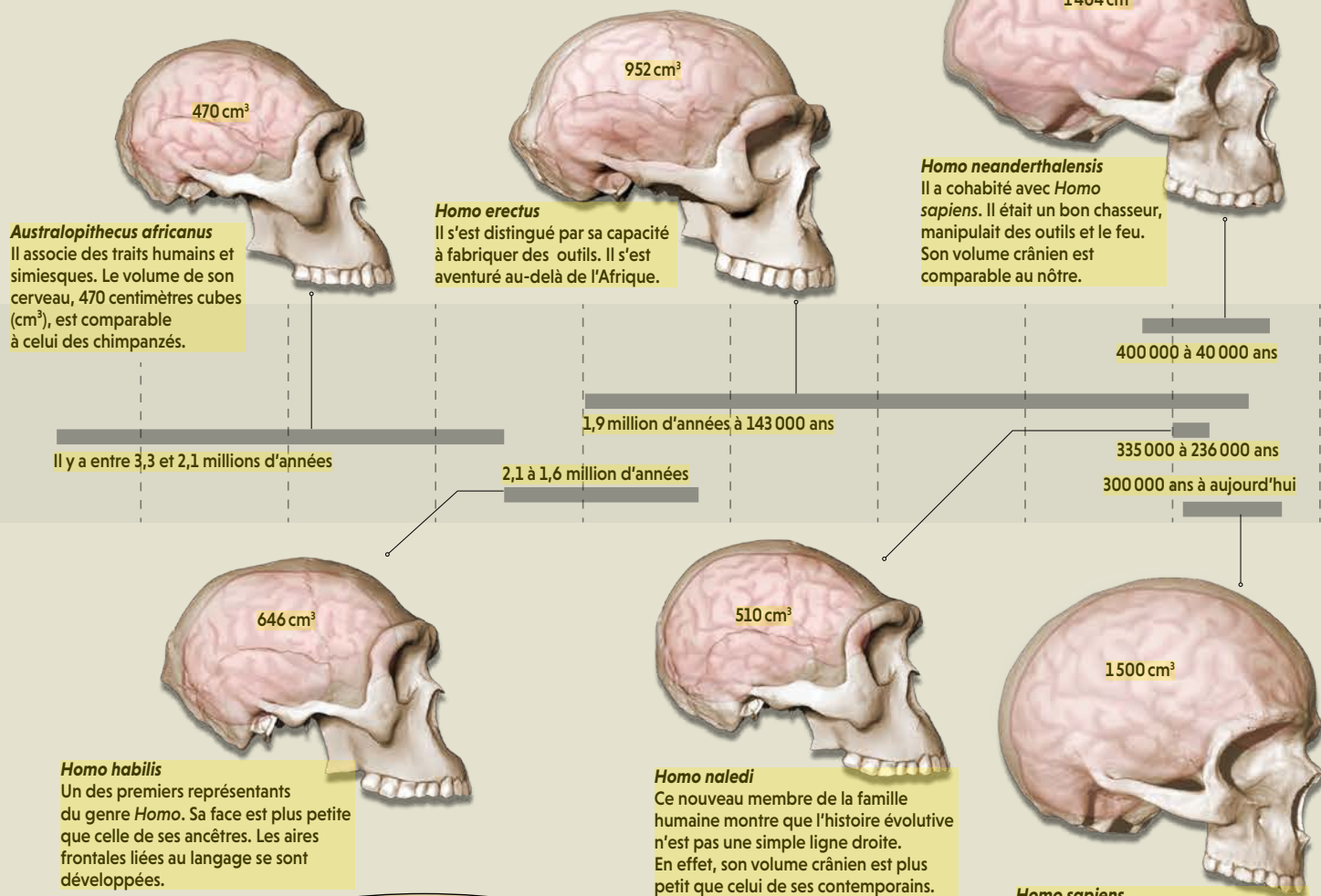


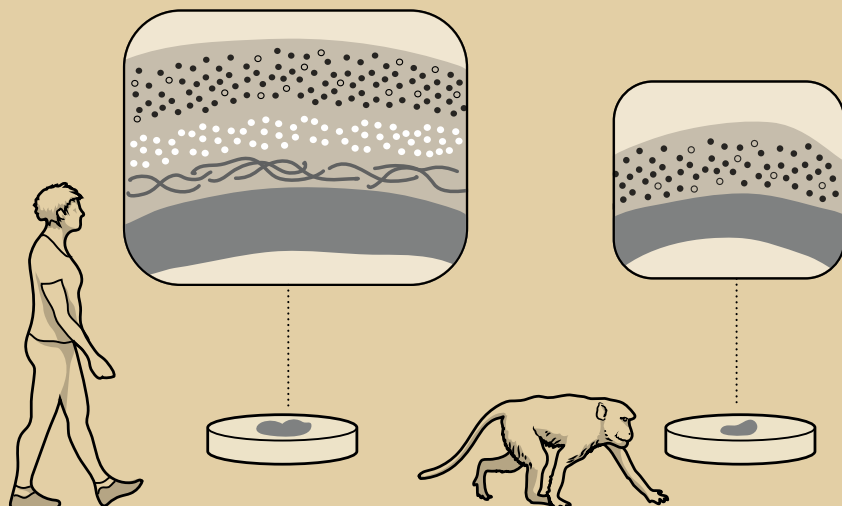
UN CERVEAU TROIS FOIS PLUS VOLUMINEUX QUE CHEZ NOS ANCÊTRES

Le dernier ancêtre commun des humains, des chimpanzés et des bonobos aurait vécu il y a entre 8 et 6 millions d'années. Après la séparation des deux lignées, de nombreuses adaptations évolutives sont apparues : la bipédie, la fabrication d'outils en pierre, une augmentation du volume du cerveau chez certaines espèces d'homininés (processus qui s'est ensuite accéléré).



DES MINICERVEAUX EN LABORATOIRE

En 2013, Madeline Lancaster, de l'Académie autrichienne des sciences, à Vienne, et ses collègues ont fait croître *in vitro*, à partir de cellules souches, des sortes de cerveaux miniatures, nommés organoïdes cérébraux. Les cellules formaient des agrégats structurés d'au plus 4 millimètres, dont l'organisation et l'architecture rappellent celles du cortex cérébral humain aux stades précoces du développement. Ces organoïdes cérébraux offrent un outil unique pour étudier l'activité des gènes et le développement des circuits neuronaux. Des études comparées, avec ces minicerveaux humains, de primates non humains ou d'autres espèces, aideront à déterminer ce qui rend *Homo sapiens* unique.



COMMENT LE CERVEAU GRANDIT

Comparés à d'autres primates, les bébés humains ont un cerveau sous-développé. Ce dernier grandit plus vite la première année et se démarque après plusieurs années en acquérant un volume près de trois fois supérieur à celui d'un chimpanzé.

Sources : T. Sakai *et al.*, *Proceedings of the Royal Society B*, vol. 270, 22 février 2013 ; E. K. Boyle et B. Wood, *Evolution of Nervous Systems*, Academic Press, 2017 ; Smithsonian National Museum of Natural History (<http://humanorigins.si.edu>) ; S. Herculano-Houzel *et al.*, *Brain, Behavior and Evolution*, vol. 86(3-4), déc. 2015 ; D. Jardim-Messeder *et al.*, *Frontiers in Neuroanatomy*, vol. 11, article 118, déc. 2017 ; H. S. Mortensen *et al.*, *Frontiers in Neuroanatomy*, vol. 8, article 132, nov. 2014 ; C. E. Collins *et al.*, *PNAS*, vol. 113(3), 19 janvier 2016.

