

La chasse et l'agriculture ont-elles modifié la taille du cerveau humain?



Est Wall, Côté Sud de la Chapelle d'Offrandes de Nakht, détail montrant des scènes agricoles dans la Tombe de Nakht (TT52, Thèbes, Egypte) , par Norman de Garis Davies, Lancelot Crane (MET, 15.5.19b) Crédit : [Wikimedia](#) - Licence : [CC0](#)

L'évolution du cerveau humain remonte à plusieurs millions d'années et serait liée à l'extinction des animaux de grande taille. A contrario, l'agriculture et les grandes civilisations ont-elles vraiment fait diminuer la taille du cerveau humain?

L'idée que la chasse a fait progresser l'évolution humaine en ajoutant de la viande aux régimes préhistoriques, contribuant ainsi à la croissance de cerveaux plus gros par rapport à nos cousins primates, date de 1968, lorsque les anthropologues Richard B. Lee et Irven DeVore ont publié «Man the Hunter», une collection d'articles présentés lors d'un colloque en 1966.

L'extinction progressive des grandes proies n'a pas laissé d'autres choix aux humains que de s'adapter et de trouver une solution viable. Logiquement, ils se sont attaqués au petit gibier mais ces proies sont beaucoup plus vives et rapides. Pour cela, ils ont développé des capacités cognitives plus élevées.

En effet, face à la nouveauté et à la difficulté de la tâche, ils ont été dans l'obligation de faire preuve de ruse et d'audace pour réussir à chasser les petits gibiers. Pour cela, ils se sont intéressés au comportement animalier et ils ont réussi à développer un langage leur permettant d'échanger des informations essentielles lors de la chasse. C'est la raison pour laquelle, le volume du cerveau humain a clairement augmenté, passant de 650 cm³ à 1500 cm³.

«Nous corrélons l'augmentation du volume du cerveau humain avec la nécessité de devenir des chasseurs plus intelligents», a expliqué le Dr Ben-Dor, tout en ajoutant que: «Par exemple, la nécessité de chasser des dizaines de gazelles au lieu d'un éléphant a généré une pression prolongée de l'évolution sur les fonctions cérébrales des humains. Celles-ci devaient utiliser beaucoup plus d'énergie dans le processus de mouvement et de pensée».

«La chasse aux petits animaux, constamment menacés par les prédateurs et donc très rapides à s'échapper, nécessite une physiologie adaptée à la chasse ainsi que des outils plus sophistiqués. L'activité cognitive augmente également car le suivi rapide nécessite une prise de décision rapide, basée sur une connaissance extraordinaire du comportement des animaux - des informations qui doivent être stockées dans une mémoire plus grande».

Par conséquent, aussi bien sur le plan physique qu'intellectuel, les humains se sont adaptés à la situation en développant de nouvelles facultés. «Alors que le cerveau du chimpanzé, par exemple, est resté stable pendant 7 millions d'années, le cerveau humain a triplé, atteignant sa plus grande taille il y a environ 300 000 ans».

«Outre le volume cérébral, la pression évolutive a poussé les humains à utiliser le langage, le feu et des outils sophistiqués tels que l'arc et la flèche, à adapter leurs bras et leurs épaules aux lancers ainsi que leur corps à la poursuite. Ils améliorent leurs outils de pierre, ils domestiquent les chiens et finalement ils domestiquent le gibier lui-même puis ils finissent par se tourner vers l'agriculture», a indiqué le Professeur Ran Barkai.

Au tout début de l'évolution, les premiers humains étaient considérés comme des *superprédateurs*, spécialistes de la chasse au gros gibier. En effet, riche en graisse, le gros gibier était une véritable source d'énergie pour les humains. Au contraire, le petit gibier demande beaucoup d'énergie pour le chasser et n'en offre pas autant en retour...

«Vers la fin de l'âge de pierre, alors que les animaux devenaient encore plus petits, les humains ont dû consacrer plus d'énergie à la chasse qu'ils ne pouvaient en récupérer», a expliqué clairement le Dr. Ben Dor, à l'origine de cette étude.

C'est la raison pour laquelle, les humains ont fini par devenir agriculteurs... Le passage à l'agriculture a été un moment clé dans l'évolution humaine et aurait provoqué une légère baisse du volume du cerveau.

«Lorsque les humains ont emménagé dans des établissements permanents et sont devenus agriculteurs, la taille de leur cerveau a diminué pour atteindre son volume actuel de 1300-1400 cm³. Cela s'est produit car les plantes et les animaux domestiqués ne peuvent s'échapper, alors il n'était plus nécessaire d'attribuer des capacités cognitives exceptionnelles à la tâche de chasse», a-t-il conclu.

Il y a 3000 ans, l'avènement de sociétés plus avancées et complexes, l'apparition de l'écriture et la généralisation de l'agriculture dans le monde aurait entraîné une légère atrophie du cerveau des humains puisque la connaissance était transposée à l'écrit et partagée dans des groupes sociaux spécialisés.

Cependant, cette hypothèse n'est pas du goût des anthropologues Brian Villmoare (<https://www.unlv.edu/people/brian-villmoare> UNLV - USA) et Mark Grabowski (<https://www.ljmu.ac.uk/about-us/staff-profiles/faculty-of-science/school-of-biological-and-environmental-sciences/mark-grabowski>), de l'Université John Moores de Liverpool (Grande-Bretagne).

Dans leur étude (<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fevo.2022.963568/full>), publiée fin juillet 2022 dans Frontiers in Ecology and Evolution Brian Villmoare indique *«que la taille du cerveau humain n'a pas changé depuis 30 000 ans, et probablement pas depuis 300 000 ans»* suite à un réexamen de l'ensemble de données de DeSilva et al. (<https://doi.org/10.3389/fevo.2021.742639>)

Finalement, depuis quelques décennies, la taille de notre cerveau serait en augmentation. C'est ce qu'on découvre des chercheurs de l'UC Davis Health qui suivent l'évolution de la taille du cerveau humain depuis plus de 75 ans (les premières observations concernent des personnes nées dans les années 1930).

Les résultats de leur étude (<https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/2816798>) publiée dans JAMA Neurology montrent que les participants (majoritairement des blancs non hispaniques) à l'étude nés dans les années 1970 avaient des volumes cérébraux 6,6% plus grands et une surface cérébrale presque 15% plus grande que ceux nés dans les années 1930.

Les chercheurs ont constaté que des structures cérébrales telles que la matière blanche, la matière grise et l'hippocampe (une région cérébrale impliquée dans l'apprentissage et la mémoire) augmentaient également de taille lors de la comparaison des participants nés dans les années 1930 à ceux nés dans les années 1970.

Pour expliquer cet accroissement - qui contraste avec la baisse de notre QI (<https://www.notre-planete.info/actualites/91-baisse-QI-Europe>) - les chercheurs émettent l'hypothèse que l'augmentation de la taille du cerveau pourrait conduire à une réserve cérébrale accrue, réduisant potentiellement le risque global des démences (type alzheimer) liées à l'âge. La taille actuelle du cerveau des humains varie, selon les personnes, entre 1 340 cm³ et 1 460 cm³ environ.

Ce qui est certain, c'est qu'au cours de l'Histoire de l'évolution, les humains ont provoqué des extinctions massives (<https://www.notre-planete.info/actualites/4299-6e-extinction-massive-biodiversite>) d'animaux de grande taille: les mamouths en Eurasie, les mastodontes en Amérique, et les rhinocéros laineux.

À la fin du XIXe siècle, les bisons d'Amérique du Nord ont failli être éradiqués à cause de la chasse massive et stratégique des Hommes blancs venus d'Europe pour priver les indiens autochtones d'une ressource qu'ils savaient gérer et préserver depuis des siècles.

Alors que d'autres espèces, telles que l'Homme de Néandertal (<https://www.notre-planete.info/actualites/4474-homme-Neandertal-disparition-regime-viande>), n'ont pas réussi à perdurer, l'Homo Sapiens (<https://www.notre-planete.info/actualites/353-homme-moderne-date-sortie-Afrique>), lui, s'est appuyé sur l'agriculture pour continuer à vivre... Mais pour combien de temps alors que celle-ci est devenue industrielle, non durable, polluante et détruit massivement la biodiversité ?

Bruno Bourgeon, président d'AID <http://www.aid97400.re>

D'après notre-planete.info du 26 Mars 2024 <https://www.notre-planete.info/actualites/4798-chasse-agriculture-taille-cerveau>