

## Le cerveau fabrique bel et bien des nouveaux neurones à tout âge

Des chercheurs suédois ont retracé pour la première fois toutes les étapes de la naissance de nouveaux neurones chez l'adulte.

Pendant des décennies, la science s'est accrochée à une idée aussi rassurante qu'erronée : celle d'un cerveau adulte figé, incapable de produire de nouveaux **neurones**. Ce dogme, déjà remis en question depuis plusieurs années, vient sans doute d'être définitivement balayé par une étude publiée dans *Science*. Non seulement notre cerveau continue bel et bien à générer de nouveaux neurones tout au long de la vie, y compris à un âge avancé, mais les chercheurs suédois de l'Institut Karolinska ont réussi à retracer les différentes étapes de ce processus. **«Nous avons désormais pu identifier ces cellules d'origine, ce qui confirme la formation continue de neurones dans l'hippocampe du cerveau adulte»**, explique dans un communiqué Jonas Frisé, qui a dirigé ces travaux.

Ce n'est pas la première fois que des preuves de «neurogenèse tardive», cette capacité à produire de nouveaux neurones à l'âge adulte, sont mises en évidence. Mais la communauté scientifique restait divisée, faute de démonstration irréfutable. En 2014 déjà, Jonas Frisé affirmait que 700 nouveaux neurones naissent chaque jour dans l'hippocampe d'un adulte. Restaient alors deux grandes inconnues : leur origine exacte et les mécanismes déclencheurs de ce renouvellement cellulaire.

En 2018, [une autre étude était même venue semer le doute](#), en suggérant une chute brutale de la neurogenèse après l'enfance. *«Il y avait un consensus pour dire que les cellules du cerveau peuvent encore se différencier et produire de nouveaux neurones jusqu'à l'adolescence. Et que les nouveaux neurones observés dans le cerveau de l'adulte étaient issus de ces cellules provenant de ce stade juvénile, mais qui demandaient du temps à mûrir»*, rappelle le professeur Pierre-Marie Lledo, directeur de recherche à l'Institut Pasteur et au CNRS.

**Cette fois, le doute semble levé. En combinant des technologies de pointe de biologie moléculaire à des outils d'intelligence artificielle, les chercheurs ont pu identifier et localiser les différents stades du développement neuronal : des cellules souches aux neurones immatures, en passant par les cellules progénitrices, dans des cerveaux d'adultes âgés de 20 à 78 ans. Une première.**

**Cette démonstration que notre cerveau conserve cette capacité à fabriquer des neurones tout au long de la vie constitue une avancée majeure pour mieux comprendre son fonctionnement et son évolution au fil du temps.**

*«L'impact fonctionnel de ces nouveaux neurones, même en faible nombre, pourrait être considérable pour les principales fonctions de l'hippocampe : la mémoire, l'apprentissage et la gestion des émotions»*, commente le Pr Pierre-Marie Lledo.

Reste une énigme de taille : pourquoi cette capacité varie-t-elle autant d'un individu à l'autre ? Certains cerveaux regorgent de cellules progénitrices, quand d'autres en présentent à peine. Est-ce une question de génétique ? D'environnement ? De niveau de stress, d'activité physique, ou encore de stimulation cognitive ? *«Avec ce travail consensuel, nous allons pouvoir déverrouiller de nouvelles portes et avancer sur ces sujets»*, s'enthousiasme le professeur Lledo.

Et peut-être, à terme, ouvrir de nouvelles pistes thérapeutiques. Car stimuler cette capacité naturelle de régénération pourrait offrir des perspectives inédites pour traiter les traumatismes crâniens, les AVC, les **maladies neurodégénératives** ou encore les dépressions.