Comment le cerveau apprend?et se souvient

Par ***mogirard***
Créé le ***29/12/2022 - 13:33***

Comment le cerveau apprend?et se souvient

Jeudi, 29/12/2022 - 12:33 1 commentaire

- Diminuer la police
- Augmenter la police
- Imprimer
- Version PDF

-
- Tweeter
-
-

1 avis :



zoom

La connaissance repose sur l?apprentissage. Mais encore faut-il pouvoir retrouver le souvenir stocké, lorsque nous en avons besoin. Dans ce processus, on sait qu?une région centrale du cerveau, l?hippocampe, joue un rôle-clé comme le centre de la mémoire, car il est essentiel non seulement aux premières étapes de sa formation ? c?est la phase d?apprentissage ?, mais aussi lors du rappel de souvenirs ? c?est la phase dite "de remémoration". Mais comment l?hippocampe passe-t-il de la mémorisation à la remémoration ?

Ruy Gómez-Ocádiz et ses collègues, de l?Institut Pasteur et de l?École normale supérieure, à Paris ont montré qu?il existe comme un interrupteur neuronal dans l?hippocampe, qui permet de passer d?un état, la mémorisation, à l?autre, la remémoration.

En effet, les scientifiques étudient depuis longtemps les différents modes de fonctionnement de l?hippocampe, qui comprend plusieurs couches de neurones différents, empilés et organisés de diverses manières selon la couche. Ainsi, face à quelque chose de nouveau, un événement ou un objet par exemple, des neurones situés dans la couche dite "CA3" de l?hippocampe travaillent ensemble pour encoder l?information et la stocker en mémoire ; puis, si nécessaire, pour comprendre une situation, le même circuit de neurones s?active pour récupérer ces données mémorisées.

Or ces deux modes de la mémoire ne peuvent fonctionner en même temps : ils sont en conflit. Pourtant, en général, sans que l?on s?en rende compte, on utilise presque en permanence des souvenirs et de nouvelles informations à retenir pour comprendre le monde qui nous entoure. Les deux modes de l?hippocampe doivent donc alterner, et c?est ce commutateur neuronal que Ruy Gómez-Ocádiz et ses collègues ont cherché à repérer dans notre cerveau.

Mais pour déterminer comment l?hippocampe passe d?un état à l?autre, il faut réussir à le confronter à de la nouveauté presque instantanément alors qu?il est en train d?utiliser des souvenirs? Un tour de passe-passe que la réalité physique ne permet pas ! Alors les chercheurs ont eu l?idée d?utiliser la réalité virtuelle : ils ont développé un jeu vidéo dans lequel des souris ont exploré et mémorisé des mondes virtuels. En parallèle, ils ont enregistré l?activité électrique de leur hippocampe à l?aide d?électrodes implantées. Puis ils ont ? comme par magie ? téléporté les rongeurs dans un "environnement" virtuel totalement nouveau alors qu?ils utilisaient leurs souvenirs épisodiques des mondes virtuels mémorisés?

À ce moment-là, un signal de dépolarisation électrique, faible et transitoire, est apparu dans des neurones particuliers : les cellules granulaires de la couche hippocampique nommée "gyrus denté", une zone justement en amont de la couche CA3 de l?hippocampe. Ensuite, les scientifiques ont intégré ce signal synaptique de la nouveauté, qui se produit à chaque transition vers un nouveau monde virtuel, dans un modèle mathématique de l?hippocampe : il permet bien de passer du mode remémoration au mode mémorisation et explique ? enfin ? comment nous sommes capables d?utiliser nos souvenirs tout en apprenant de nouvelles informations.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

Institut Pasteur

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** Neurosciences & Sciences cognitives
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Neurosciences & Sciences cognitives CA3 cerveau hippocampe mémoire souvenir

---

URL source: https://www.rtflash.fr/comment-cerveau-apprend-et-se-souvient/article