# Le cortex, un supercalculateur qui gère nos informations sensorielles

Par ***admin***
Créé le ***27/07/2005 - 23:00***

## Le cortex, un supercalculateur qui gère nos informations sensorielles

***Mercredi, 27/07/2005 - 22:00*** 0 commentaire

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

- 
- Tweeter
- 
- 

0 avis :

zoom

Les neurones corticaux sont capables d'incroyables performances. Des chercheurs de l'Institut des sciences cognitives de Lyon (CNRS-université Claude-Bernard), en collaboration avec des équipes de l'Université catholique de Louvain et de l'université de Rochester, viennent d'en administrer la preuve dans la revue Nature Neuroscience du mois de juillet. Ils montrent comment certains neurones du cortex pariétal parviennent à intégrer différentes informations spatiales provenant de signaux visuels ou sonores et de stimulations mécaniques à la surface du corps, pour procéder ensuite à une pondération entre ces différentes informations. "Tout se passe comme si le cerveau humain fonctionnait à l'image d'un ordinateur qui combine de multiples données pour trouver l'information optimale", explique Jean-René Duhamel, neurophysiologiste à l'Institut des sciences cognitives. C'est ce que fait notre cerveau lorsque nous nous trouvons dans un environnement bruyant et que nous réussissons néanmoins à comprendre ce que nous dit notre interlocuteur. C'est aussi de cette façon qu'un boxeur anticipe l'impact sur son corps d'un coup porté par son adversaire.

Dans le cerveau, le cortex comporte des aires qui répondent de manière spécifique à différentes

composantes élémentaires des stimuli visuels (couleur, direction du mouvement, reconnaissance des formes). D'autres aires corticales participent aussi à l'élaboration de la perception visuelle, comme le cortex temporal ou le cortex pariétal. Ce dernier évalue certaines données, telles la position du corps et celle d'un objet dans l'espace, grâce aux informations sensorielles qu'il reçoit. Comment toutes ces données se combinent-elles ? Pour le savoir, les chercheurs ont étudié les réactions de singes macaques soumis à des stimulations sollicitant plusieurs sens. Parallèlement, ils ont fait appel à des simulations fournies par des réseaux de neurones artificiels.

Cela leur a permis de vérifier deux hypothèses. D'une part, avant d'être combinées, les informations sensorielles et posturales convergent vers des ensembles de cellules situées dans des aires intermédiaires. Ces cellules servent à nouer un "dialogue" entre les cartes visuelles et les cartes somatosensorielles du cortex. D'autre part, les chercheurs ont constaté que les voies de communication nerveuses sont à double sens, permettant ainsi à l'information de circuler de manière itérative d'une région à l'autre. Les scientifiques estiment qu'ils peuvent extrapoler à l'homme les données obtenues sur le petit macaque, car "leur système visuel et la structure interne de leur cerveau sont très semblables", précise Jean-René Duhamel.

Ces travaux concernent une région du cortex impliquée dans "des fonctions cognitives de très haut niveau, comprenant notamment la capacité à manipuler les nombres", ajoute le scientifique. Une aptitude qui a été mise en évidence par les techniques d'imagerie fonctionnelle. Ainsi les travaux menés récemment par Stanislas Dehaene, spécialiste des neurosciences à l'Inserm, ont montré une très forte relation entre nos capacités mathématiques et notre faculté à manipuler les informations spatiales.

Le Monde


### Noter cet article :

### Recommander cet article :

- 
- Tweeter
- 


- **Nombre de consultations :** 112
- **Publié dans :** Neurosciences & Sciences cognitives
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio




**URL source:** https://www.rtflash.fr/cortex-supercalculateur-qui-gere-nos-informations-sensorielles/article