Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (2007)
Heft: 75

Artikel: Dans le cerveau des bilingues
Autor: Gordon, Elisabeth
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-971288

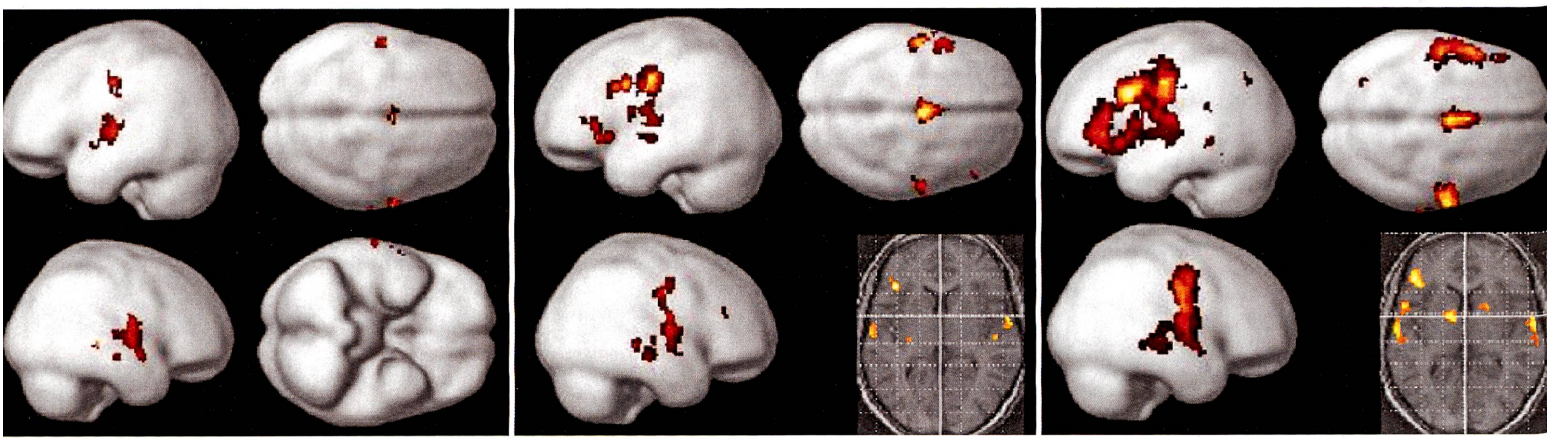
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 06.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



L'imagerie à résonance magnétique montre comment les activités cérébrales des volontaires testés se différencient suivant le contexte langagier. Lors de tâches portant sur deux langues, le noyau caudé situé dans la zone sous-corticale est particulièrement activé (image à droite).

Dans le cerveau des bilingues

Les personnes qui maîtrisent deux langues ne mélangent pas ces idiomes. Une équipe de médecins et chercheurs genevois a mis en évidence les structures cérébrales impliquées dans ce processus de sélection du langage.

PAR ELISABETH GORDON

IMAGES HUG

Plus de la moitié des habitants de la planète parle au moins deux langues – une proportion qui est bien supérieure en Suisse où l'on jongle régulièrement entre le français, l'allemand, l'anglais ou l'italien. Mais que se passe-t-il dans le cerveau des bilingues ? Les deux langages font-ils appel à des structures cérébrales identiques ou différentes ? Et comment se fait-il qu'en parlant, on ne mélange pas les idiomes ?

Des médecins et chercheurs de la Clinique de neurologie des Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), soutenus par le Fonds national, ont apporté des éléments de réponse à ces deux grandes questions que se posent les spécialistes des neurosciences.

De nombreuses recherches ont été faites ces dernières années sur le bilinguisme, considéré ici dans sa définition la plus large puisqu'elle inclut toutes les personnes qui utilisent deux langues dans leur vie quotidienne. Grâce à ces travaux, la première de ces questions a trouvé une réponse. Il est maintenant admis que les deux langues sont gérées par les mêmes structures cérébrales – situées dans l'hémisphère gauche – même si « l'implication de ces zones peut être plus ou moins importante selon le niveau de maîtrise de la deuxième langue », précise Asaid Khateb, neuropsychologue et chercheur au Laboratoire de neuropsychologie expérimentale des HUG. En outre, « nous avons montré que le cerveau partage la même mémoire sémantique pour les deux langues », explique Jean-Marie Annoni, médecin responsable de l'Unité de neuropsychologie de l'hôpital genevois. En d'autres termes, « lorsque l'on dit ‹ montagne › ou ‹ Berg ›, on utilise les mêmes structures cérébrales pour accéder au sens du mot. »

Interrupteur

Mais l'équipe genevoise s'est surtout penchée sur le problème de la sélection des langues. Si l'on ne mêle pas constamment les idiomes, c'est le signe qu'il doit exister un « interrupteur » qui active la langue cible et inhibe l'autre. Mais s'agit-il d'une structure spécifiquement dévolue au langage, ou d'un centre contrôlant, plus largement, les processus cognitifs mis en œuvre lorsque l'on planifie une quelconque activité ?

Pour élucider ce point, les scientifiques genevois ont soumis des volontaires à des tests « interlangues » – passant d'une langue à l'autre – et « intralangues » – qui ne portaient que sur une seule d'entre elles. Parallèlement, ils ont analysé les réponses cérébrales des sujets à l'aide des techniques d'électrophysiologie et d'imagerie à résonance magnétique fonctionnelle (IRMf). Ils en ont conclu que, outre des centres de l'hémisphère gauche impliqués dans le langage en général, « il existe des secteurs plus spécifiques impliqués dans la sélection de la langue », souligne Jean-Marie Annoni.

L'un est le cortex cingulaire, activé « lorsque l'on doit inhiber une réponse plutôt qu'une autre, par exemple choisir entre freiner et accélérer ». L'autre est le noyau caudé, situé dans la zone sous-corticale, « connu pour intervenir dans d'autres tâches langagières, mais qui est encore plus engagé dans les processus de sélection de la langue », précise le médecin. Et Asaid Khateb d'ajouter : « Cela confirme les résultats d'études cliniques qui avaient prédit l'implication du noyau caudé dans le processus de sélection de la langue. »

Ces travaux pourraient d'ailleurs trouver des applications dans le traitement de patients bilingues aphasiques. Mais ils pourraient aussi être utiles à la pédagogie. L'équipe des HUG collabore avec l'Ecole de traduction et d'interprétation (ETI) à Genève, qui a déjà tiré profit des recherches scientifiques pour optimiser l'enseignement des processus de traduction. ■