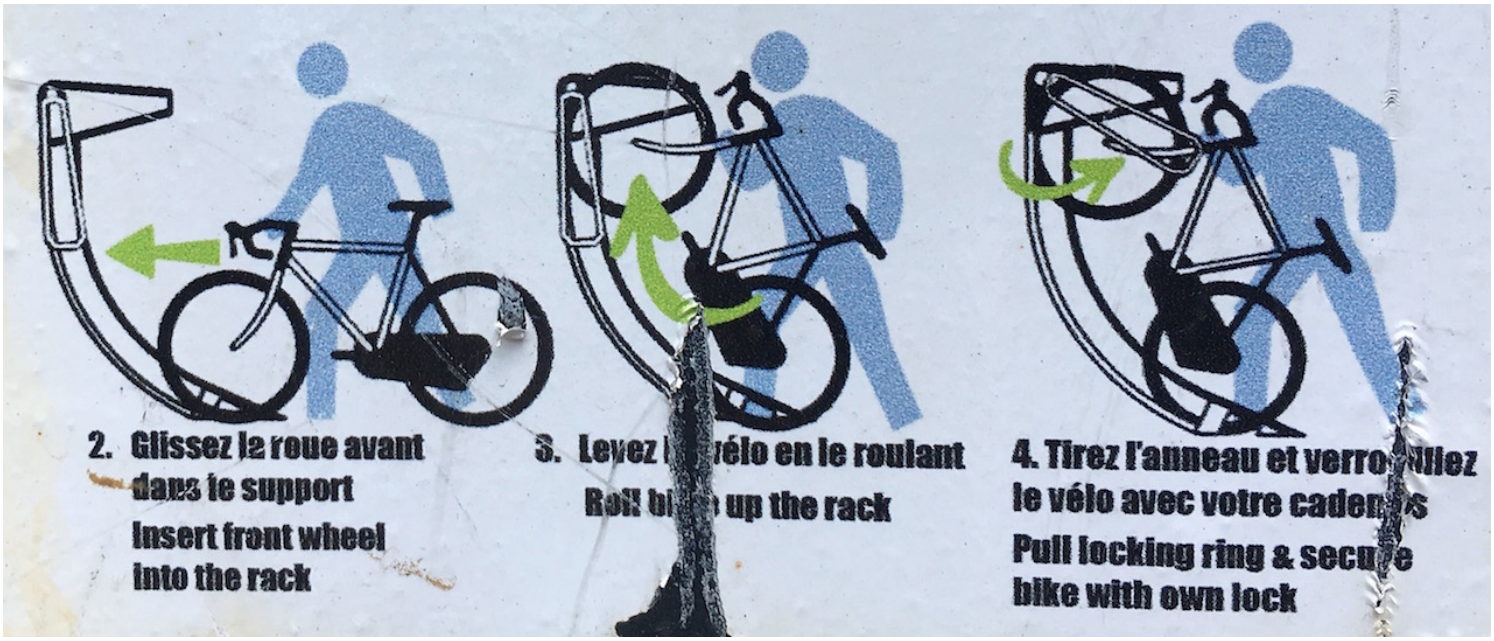
DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

LES BILINGUES ONT UN CERVEAU PLUS EFFICACE

Publié le 11 janvier 2017



Pour bien vieillir, mieux vaut être bilingue. Le constat n'a rien à voir avec la politique de santé préventive différenciée entre le nord et le sud de la Belgique. En réalité, il a été posé au Canada, un autre pays riche de plusieurs langues nationales.

L'équipe du Pr Ana Inés Ansaldo, chercheuse au Centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal et professeure à l'Université de Montréal, a comparé les connexions fonctionnelles du cerveau de personnes âgées (74 ans en moyenne) unilingues avec celles de personnes âgées bilingues.

Circuits cérébraux distincts

Son équipe a établi que des années de bilinguisme transforment chez ces personnes la façon dont le cerveau arrive à accomplir des tâches demandant de se concentrer sur une source d'information sans se laisser distraire par d'autres informations superflues. Ce qui rend l'utilisation du cerveau plus efficace et économe de ses ressources. En d'autres termes, les personnes bilingues ont développé des circuits neuronaux plus efficaces pour accomplir certaines tâches. Des circuits qui leur coûtent « moins cher » en énergie.

Comment les chercheurs en sont-ils arrivés à ce constat? L'équipe a proposé à deux groupes de personnes âgées (unilingues et bilingues) d'exécuter une tâche nécessitant de se concentrer sur une information visuelle.

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

Les réseaux établis entre les zones du cerveau lors de cette tâche ont été comparés. Constat : les unilingues recrutaient un grand circuit cérébral avec plusieurs connexions, tandis que les bilingues recrutaient un circuit plus petit et plus approprié au type d'information cible.

Deux fonctionnements différents

Les participants ont exécuté une tâche qui demande de se concentrer sur une information visuelle (la couleur d'un objet) et d'inhiber une information spatiale présentée en même temps (l'endroit où l'objet apparaît). L'équipe de recherche a observé que le cerveau unilingue emploie un ensemble de régions liées au traitement visuel, moteur et de contrôle de l'interférence située dans les lobes frontaux. Le cerveau unilingue a donc eu besoin de recruter plusieurs régions différentes pour réussir la tâche.

« De leur côté, grâce à des années de pratique quotidienne de gestion de l'interférence entre deux langues, les bilingues sont devenus des experts dans la sélection des informations pertinentes et l'inhibition de celles qui pourraient distraire de l'objectif », explique le Dr Ansaldo. « Le cerveau bilingue privilégie l'utilisation de la zone de traitement visuel située à l'arrière du cerveau. Cette zone est experte dans la détection des caractéristiques visuelles des objets, donc experte dans la tâche en question. Ces données indiquent que le cerveau bilingue est plus efficace et économe, car il recrute moins de régions et seulement des régions expertes », précise-t-elle.

Les bilingues doublement avantagés au cours du vieillissement

Les personnes bilingues profitent donc de deux avantages. Comme leurs connexions fonctionnelles sont plus centralisées et expertes, elles économisent leurs ressources, en comparaison au plus grand nombre et à la diversité des zones sollicitées pour accomplir la même tâche chez les personnes unilingues.

De plus, les bilingues obtiennent le même résultat en évitant de solliciter des régions frontales, sensibles au vieillissement. Cela pourrait expliquer pourquoi l'apparition de signes de vieillissement cognitif ou de signes de démence est retardée chez les bilingues.

« Nous constatons que le bilinguisme influence concrètement le fonctionnement du cerveau et que cela pourrait avoir un impact positif sur le vieillissement cognitif. Il faudrait maintenant s'attarder à savoir de quelle façon ce fonctionnement se transpose dans la vie quotidienne, lorsqu'on doit par exemple se concentrer sur une source d'information plutôt qu'une autre, chose très fréquente dans la vie de tous les jours. On n'a pas fini de découvrir tous les avantages du bilinguisme ! » se réjouit le Dr Ansaldo.