

Gymnastique cérébrale : l'effet, rien que l'effet



CHRONIQUE

Angela Sirigu

Neuroscientifique, directrice de recherche, Centre de neurosciences cognitives - CNRS-université Lyon-1

Depuis que les neurosciences ont mis en lumière la plasticité phénoménale du cerveau, le marketing de la « gymnastique cérébrale » s'affiche partout, avec ce lieu commun pseudoscientifique : votre cerveau est un muscle que vous devez exercer pour éviter qu'il s'atrophie. Si la publicité cible souvent un public âgé, préoccupé par le spectre de la détérioration intellectuelle, la promesse d'un cerveau « augmenté » séduit aussi les populations plus jeunes, et certains parents qui voudraient améliorer les capacités cognitives de leurs enfants.

Au-delà des légitimes questions d'éthique et de modèle de société, on peut s'interroger sur l'efficacité de ces programmes d'entraînement cognitif. Les études chez l'animal montrent qu'un milieu enrichi d'objets divers, où l'animal peut interagir socialement, favorise la plasticité synaptique et augmente le volume cortical. Mais comme l'a souligné Sandra Aamodt, qui fut rédactrice en chef de la revue *Nature Neuroscience*, ces résultats ne démontrent pas tant les effets positifs de la stimulation que l'intérêt d'éviter ceux, néfastes, de la privation. Il faut en réalité poser la question de la valeur ajoutée des programmes d'entraînement cognitif pour qui évolue déjà dans un milieu stimulant.

Les conclusions des études menées sur ce sujet sont plutôt mitigées. Par exemple, l'équipe d'Elisabeth Zielinski, gérontologue à l'université de Californie du Sud à Los Angeles, a montré qu'entraîner la mémoire et l'attention auditive chez des sujets sains, âgés de plus de 65 ans, améliore les performances à des tests de rappel et de manipulation de mots et de nombres. Toutefois, les résultats sont très variables d'un individu à l'autre, et la différence statistique entre le groupe entraîné et le groupe témoin, quoique significative, reste plutôt modeste. La même équipe a par

ailleurs publié en 2011 des résultats montrant que les progrès obtenus grâce à ces entraînements s'évanouissent au bout de trois mois.

Un autre travail récent de Joaquín Anguera, de l'université de Californie à San Francisco, utilise un jeu vidéo pour entraîner les capacités multitâches (par exemple conduire une voiture virtuelle tout en réagissant à des consignes apparaissant en haut de l'écran) de sujets sains d'âges différents. Les résultats montrent que cette capacité décline au cours de la vie mais, grâce à l'entraînement, les participants âgés de 60 à 85 ans peuvent atteindre et conserver pendant près de six mois le niveau de performance de sujets vingtenaires. La portée des résultats est toutefois limitée, car les tests et retests ont été réalisés avec le support ayant servi à l'entraînement.

Le transfert des compétences acquises est en vérité le principal problème sur lequel butent ces programmes, comme le démontre crûment une étude d'Adrien Owen, de l'université de Western Ontario, au Canada, portant sur 11 430 participants. L'entraînement de diverses fonctions cognitives (raisonnement, mémoires verbale et spatiale, planification, attention) a certes permis d'améliorer les performances, mais aucune généralisation n'a pu être démontrée, même dans des épreuves voisines de celles ayant servi à l'entraînement. La messe n'est pas dite mais, dans l'attente de méthodes de gymnastique cérébrale plus efficaces ou d'ici l'essoufflement de la mode, voici une autre piste : en 2008, Charles Hillman, de l'université de l'Illinois, a passé en revue un autre champ de recherche qui montre que l'exercice physique améliore le métabolisme cérébral, favorise la neurogenèse et a des effets bénéfiques sur les performances scolaires et le ralentissement du déclin cognitif. Pour muscler votre cerveau, faites donc travailler vos mollets ! ■