

UN CERVEAU MUSICAL

D'après le Laboratoire international de recherche sur le cerveau, la musique et le son (BRAMS), la pratique de la musique aurait une grande incidence sur les performances cérébrales ainsi qu'un effet bénéfique dans le traitement de certaines maladies auprès des adultes.

Tour d'horizon des bienfaits de la musique sur le cerveau avec le laboratoire de l'UdeM.

PAR ESTHER THOMMERET

Selon le codirecteur du laboratoire Simone Dalla Bella, les expériences montrent que la musique a des effets bénéfiques sur le fonctionnement cérébral. Elle permet, d'après le professeur, d'agir au niveau du développement social de l'individu, mais aussi sur sa santé et sa capacité d'apprentissage. Le BRAMS, récemment relogé dans le pavillon Marie-Victorin, dispose d'équipements uniques au Canada, informe-t-il. Il base ses études sur les processus mentaux liés à certaines activités comme la mémoire, l'apprentissage, le langage ou encore l'intelligence.

La mélodie pour apprendre

Pendant l'enfance, nous sommes confrontés à plusieurs formes d'enseignement rythmiques et musicales, comme les comptines. D'après M. Dalla Bella, ces techniques pourraient être utilisées dans la vie de tous les jours, étant donné qu'elles facilitent l'apprentissage en le rendant plus « naturel ».

Pour lui, la musique permettrait de traiter différemment l'information. L'écoute de chansons peut faciliter l'apprentissage, à condition de choisir des « stimulus musicaux » proches de la préférence individuelle. « Chaque individu aime un type de musique, et c'est ce type qui va être le plus motivant pour apprendre », explique M. Dalla Bella. Il n'y a pas un schéma classique, mais plutôt individualisé. »

Le codirecteur du BRAMS prouve à travers ses recherches que, même si l'écoute de la musique a une influence sur l'activité cérébrale, exercer une activité sensorimotrice, comme la pratique musicale, apporterait davantage de résultats. « Un apprentissage de la musique ne peut être que bénéfique pour la performance scolaire », ajoute-t-il, expliquant que si l'activité est généralement plaisante, elle stimule également le développement du cerveau. Il y aurait plus d'avantages lorsque nous la pratiquons,



L'équipe du BRAMS est formée de 35 chercheurs de renommée internationale et d'une centaine d'étudiants.

Photos: Benjamin Parraud

comparativement à une écoute passive. Si l'apprentissage est accompagné d'une activité motrice, il va se faire plus rapidement, explique M. Dalla Bella.

La doctorante en neuropsychologie au BRAMS Chanel Marion-St-Onge étudie les prodiges musicaux. Son projet porte sur le fonctionnement cognitif intellectuel des musiciens qui atteignent un niveau de performance très élevé. Ses recherches montrent que participer à des cours de musique a une incidence sur le QI. « D'après une étude réalisée auprès de 180 élèves, ceux qui sont impliqués dans des chorales ou des orchestres ont un meilleur taux de réussite scolaire* », informe-t-elle.

Selon M. Dalla Bella, tout le monde peut profiter de la musique, mais certaines périodes de la vie apportent de meilleurs résultats, comme l'enfance. Les effets de la musique seraient, selon lui, plus importants avant l'âge

de sept ans, étant donné la malléabilité du cerveau à cette période.

Le rôle de la musique sur le développement social

M^{me} Marion-St-Onge ajoute que certaines activités musicales telles que le chant ou la danse favorisent la coopération dans la vie de tous les jours. La musique incite les individus à adopter des comportements non conflictuels, acceptables par tous et facilitant ainsi les comportements sociaux. « Par exemple, si l'on berce des bébés en rythme avec la musique, ils ont tendance à coopérer, et à adopter des comportements altruistes », explique-t-elle. La musique aurait donc une incidence sur le développement social. De la même manière, ajouter une discipline au cursus scolaire présenterait de nombreux avantages.



Le codirecteur du laboratoire Simone Dalla Bella

Guérir par le son

M. Dalla Bella s'intéresse également aux capacités rythmiques de personnes atteintes de lésions cérébrales. Il travaille sur la musique comme outil de stimulation cognitive chez les personnes saines, avec pour objectif d'appliquer ces connaissances à des personnes malades. « Nous utilisons la musique pour améliorer les capacités motrices des patients atteints de la maladie de Parkinson », raconte-t-il. Ça peut vous étonner, mais certains patients font du tango, en dépit du fait qu'ils arrivent à peine à marcher. »

D'après lui, l'écoute de la musique pendant la période suivant un accident cérébrovasculaire (AVC) peut également provoquer une amélioration de certaines capacités cognitives. « Une stimulation musicale et rythmique permet d'améliorer certaines caractéristiques de la maladie », assure-t-il.

Les recherches de la neuropsychologue et chercheuse au BRAMS Nathalie Gosselin montrent que la musique permet aussi de diminuer le stress et l'anxiété. Plus précisément, ses études portent sur l'effet de la musique au cours d'une intervention chirurgicale. « Par exemple, si quelqu'un doit se faire opérer d'une chirurgie cardiaque, la musique va réduire l'anxiété », explique-t-elle. Les recherches du laboratoire montrent que la musique est donc bénéfique pour réduire le niveau de stress d'un individu, et qu'il est maintenant possible d'utiliser ces résultats dans les contextes cliniques.

* Gouzouasis, P., Gulmi, M., & Kishor, N. (2007). *The Predictive Relationship Between Achievement and Participation in Music and Achievement in Core Grade 12 Academic Subjects*. Music Education Research, 9 (1), 81-92.

LE BRAMS

Le Laboratoire international de recherche sur le cerveau, la musique et le son (BRAMS) a été créé en août 2003 à Montréal, par des experts en neurosciences de l'UdeM, de l'Université Concordia et de l'Université McGill*. Son but est de rassembler leurs connaissances dans le domaine de la cognition musicale. Les directeurs du BRAMS sont le professeur en psychologie à l'UdeM Simone Dalla Bella, et le professeur en neurologie à l'Université McGill Robert Zatorre. Depuis 2011, le BRAMS fait partie du Centre de recherche sur le cerveau, le langage et la musique (CRBLM).

Grâce à une subvention de plus de 14 millions de dollars reçue en 2007, le laboratoire a pu investir dans des infrastructures de haute technologie permettant de mener à bien ses recherches expérimentales. La plus impressionnante est le fameux DÔME avec 80 haut-parleurs dotés d'un système d'enregistrement vidéo *motion capture*, unique au Canada.

* Site officiel du BRAMS