

Neurosciences

Les plurilingues
auraient-ils l'oreille
musicale?

La «bosse des langues» existerait bel et bien, et pourrait aller de pair avec l'oreille musicale. C'est ce que le projet d'étude du Brain & Language Lab des universités de Genève et de Vienne tente notamment de déterminer

Line Golestani

@golestanilin

Qu'ont en commun la musique et le langage? «Le contenu du langage est certes plus complexe et précis, que celui de la musique, qui a une composante émotionnelle plus forte, mais tous les deux servent à communiquer», lance la professeure Narly Golestani, directrice du Brain and Language Lab et codirectrice d'un projet mené entre Genève et Vienne avec le professeur Raphael Berthélé. Leur étude vise en partie à confirmer les résultats de recherches précédentes qui montrent que les personnes douées pour la musique l'étaient souvent également pour les langues. L'anatomie du cerveau, plus précisément la forme du cortex auditif des hémisphères droit et gauche, serait révélatrice de cette spécificité.

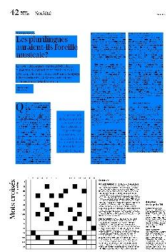
«Typiquement, les tâches plutôt musicales ou de distinction des fréquences sont gérées par l'hémisphère droit, et le traitement acoustique rapide lié aux tâches linguistiques par l'hémisphère gauche – mais cette latéralité peut changer selon le niveau d'expertise que l'on a dans l'un ou l'autre domaine», précise Narly Golestani.

L'aptitude pour les langues n'est toutefois pas monolithique, souligne la directrice

du Brain and Language Lab. Parvenir à différencier et à reproduire les sons spécifiques à une langue est une chose, en maîtriser la grammaire et les règles syntaxiques en est une autre. «Certaines personnes parlent une langue étrangère de manière parfaite, mais conservent un fort accent, alors que d'autres parviennent à reproduire les tonalités comme s'il s'agissait de leur langue maternelle, mais multiplient les fautes syntaxiques». Le but que s'est fixé l'équipe de la professeure Golestani est donc de découvrir les corollaires de l'aptitude linguistique à ces différents niveaux. Le multilinguisme est bien sûr également lié aux capacités cognitives dans leur globalité, à la mémoire visuelle, auditive, et à l'intelligence de chacun.

Faire évoluer l'enseignement

Outre ces différents aspects de l'aptitude pour les langues, la motivation et les situations ayant amené un individu à devenir plurilingue sont diverses: «des gens sont passionnés de langues et passent leurs soirées sur des applications d'apprentissage linguistiques, tandis que d'autres sont devenus multilingues un peu malgré eux, suite à de multiples déménagements à tra-



vers le monde», note Alessandra Rampinini, post-doctorante en neurolinguistique au sein du projet, ainsi qu'au Pôle de recherche national (PRN) Evolving Language de l'Unige.

En ce qui concerne la musique, la neuroscientifique s'y intéresse d'autant plus qu'elle est elle-même musicienne. «Langage et musique ont des points de contact, et ce projet tente de déterminer si la capacité à comprendre des différences de rythme et de mélodie au niveau musical, aide à les assimiler au niveau du langage, si ce sont là des capacités qui se développent ensemble». En apprendre plus à ce sujet pourrait, selon la chercheuse italienne, permettre de faire évoluer l'enseignement des langues et celui de la musique. La diplômée de l'Université de Pise a par ailleurs participé au projet «Jedem Kind ein Instrument» («Un instrument pour chaque enfant», www.musicand-brain.de) des Universités de Graz, Heidelberg et Vienne.

Discrimination grammaticale

Le profil rythmique propre à chaque langue pourrait également être corrélé aux aptitudes musicales. «Le français a un rythme très fixe, car l'accent est toujours mis sur la dernière syllabe, ce qui détermine un rythme, une certaine façon de parler. L'italien et d'autres langues n'ont quant à elles pas d'accent fixe, ce qui change beaucoup leur profil rythmique et mélodique». Une même langue, selon l'accent de son locuteur, aura par ailleurs un rythme très différent.

Quant à la grammaire, il se pourrait également, selon Alessandra Rampinini, qu'elle ait des points de contact avec la musique. «Sur une partition, les phrases musicales ont un début, un centre et une conclusion, qui prépare ce qui va suivre ou termine le morceau. Comprendre cela, c'est déjà avoir une capacité de discrimination grammaticale».

L'écoute précoce de certains types de musique pourrait ainsi avoir des effets positifs sur l'acquisition de la grammaire. Des études menées dès 2013 par le Rotman Research Institute de Toronto ont en outre révélé que les locuteurs de langues tonales, présentes surtout en Extrême-Orient, en Asie du Sud-Est et en Afrique, auraient

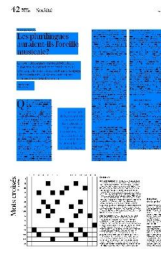
l'oreille plus musicale. Pour Gavin M. Bidelman, professeur au département du langage et des sciences auditives de l'Université d'Indiana, il convient toutefois de dissiper l'idée selon laquelle les personnes parlant ces langues deviendraient forcément de meilleurs musiciens, le sens de l'ouïe ne faisant pas tout, même s'il y participe dans une large mesure.

Entre Vienne et Genève, l'équipe de Narly Golestani s'intéresse par ailleurs à la question de l'inné et de l'acquis dans l'aptitude linguistique. Il ressort à ce stade, que différents aspects du cortex auditif apparaissent comme étant davantage liés à l'expérience qu'à des facteurs innés. «L'épaisseur du cortex – matière grise entourant notre cerveau – serait plus influencée par l'expérience, tandis que les facteurs génétiques influeraient plutôt sur la surface d'une région [du cerveau], et peut-être aussi sur le nombre de gyrus [ensemble de replis sinueux du cortex cérébral], explique la directrice du projet.

Place à la musique

Le cortex auditif des personnes ayant appris plusieurs langues tôt dans leur vie est cependant plus fin, ce qui serait dû à un certain automatisme acquis avec le temps, et cela, d'autant plus si les langues en question ne sont pas proches. «Le gyirus de Heschl [un gyirus du lobe temporal supérieur contenant l'aire auditive primaire] peut avoir un ou plusieurs gyri ou «bosses», ce qui sera davantage observé chez les individus doués pour les langues». Le lien entre l'aptitude musicale et ces «bosses des langues» reste à découvrir.

Les liens déjà avérés entre langage et musique devraient toutefois déjà permettre d'envisager de nouvelles pratiques pédagogiques, accordant une plus grande place à la musique. «La recherche sur le multilinguisme a prouvé les bénéfices d'un apprentissage précoce d'une 2e ou 3e langue, ainsi que l'utilité d'un entraînement musical pour les enfants, particulièrement ceux étant atteints de dyslexie», insiste Narly Golestani. Pour faire tomber les barrières linguistiques, y compris entre citoyens suisses, un seul mot d'ordre donc: en avant la musique! ■



«Des passionnés
de langues passent
leurs soirées sur
des applications
d'apprentissage
linguistiques, tandis
que d'autres sont
devenus multilingues
un peu malgré eux»

**Alessandra Rampinini, post-
doctorante en neurolinguistique**