

Les études en neurosciences démontrent les bienfaits de la musique, que ce soit son écoute ou son apprentissage. En agissant sur le cerveau, elle permet d'améliorer le développement intellectuel et l'apprentissage scolaire.

# UNE ANNÉE SANS FAUSSES NOTES

**AGNÈS A REPRIS**  
l'apprentissage de la  
musique pour la partager  
avec son fils, Corentin.  
Et elle continue !

JACQUES PIGNOUILAM POUR LA VIE





### « Être à l'écoute de soi et des autres »

» « L'éducation musicale est incontestablement une matière qui va aider l'enfant à s'épanouir. Une leçon de musique ou de chant dans une chorale est un instant où du lien se crée entre les élèves, qui posent leurs outils numériques ! Ils sont dans l'écoute, de soi et des autres. Une chorale réunit tous les enfants, les premiers de la classe comme ceux qui sont en difficulté scolaire. Si elle fédère, la musique attise aussi la curiosité lorsque vous découvrez des répertoires, que vous chantez des titres d'Édith Piaf, de Charles Trenet, de hip-hop, de musique traditionnelle irlandaise, etc. Elle développe également des compétences, comme la mémorisation : un concert, c'est 12 à 14 chansons à apprendre par cœur ! Ces compétences sont transdisciplinaires. La musique crée du lien entre les matières : quand vous apprenez aux élèves un negro spiritual, vous abordez forcément l'histoire de l'esclavage. »

VALÉRIE STERLIN, 52 ANS, PROFESSEURE D'ÉDUCATION MUSICALE ET DE CHANT CHORAL AU COLLÈGE PAUL-ÉLUARD DE NOYON (OISE).

La musique n'adoucit pas seulement les mœurs. Elle fait pétiller les neurones. Elle modèle le cerveau, le raffermi et le sculpte, le taille comme un diamant pour qu'il étincelle. Les neurosciences nous l'enseignent : la clé de sol est sans aucun doute le sésame pour ouvrir – ou du moins entrebâiller – les portes de la connaissance et de l'excellence... Vous vous sentez parfois un peu idiot ? Écoutez Mozart ! Cette conviction que la musique rendrait plus intelligent a longtemps reposé sur une étude réalisée en 1993 par Frances H. Rauscher, une violoncelliste et psychologue de l'université du Wisconsin, à Oshkosh, et Gordon Shaw, un physicien de l'université de Californie, à Irvine : une écoute de 10 minutes de la

*Sonate pour deux pianos en ré majeur de Mozart (1781) permettrait d'augmenter de manière significative les performances à un test de raisonnement spatial, l'une des jauges pour évaluer le quotient intellectuel ! Un article fut publié dans la revue Nature, en écho à ce prodige, appelé l'« effet Mozart ». En Géorgie, aux États-Unis, le gouverneur décida même de distribuer un CD de musique classique aux familles avec nouveau-nés... Un enthousiasme qu'il fallut bientôt mettre en sourdine, comme le rappelle Isabelle Peretz, titulaire d'une chaire de recherche en neuro-cognition de la musique à l'université de Montréal, auteure de l'ouvrage *Apprendre la musique. Nouvelles des neurosciences* (Odile Jacob, 2018).*

« Cette expérience est difficile à reproduire, cependant. Et, surtout, l'effet dit "Mozart" n'en est pas vraiment un : l'amélioration dépend de la musique que l'on aime », tempère cette spécialiste, qui dirige depuis 2005 le Laboratoire international de recherche sur le cerveau, la musique et le son (Brams), à Montréal.

### À chacun sa partition

Pour résumer, Mozart ne rendrait pas plus futé que Chopin ou Motörhead. Tout dépend de la musique que l'on apprécie. Classique ou heavy metal, à chacun sa partition pour briller ! « En revanche, faire de la musique s'accompagne effectivement d'un rendement intellectuel accru chez l'enfant. Il ne suffit donc pas d'écouter de la musique :

il faut en faire, et ce dès l'âge de 6 mois », précise Isabelle Peretz. Une enquête, menée par l'équipe de Laurel Trainor, professeure à l'université McMaster, à Hamilton (Canada), auprès de bébés et de parents apprenant un répertoire de chansons en battant la mesure, a démontré d'autres effets de l'activité musicale : une communication parents-enfants plus intense, un développement socio-émotif (sourires, notamment) amélioré...

En avril 2018, une revue scientifique, *Journal of Family Communication*, dévoilait une récente étude de l'université de l'Arizona qui confirmait les mérites de ces instants musicaux partagés : les individus qui ont vécu à l'enfance et à l'adolescence le plus d'expériences musicales

communes, qu'il s'agisse de l'écoute, du chant ou de la pratique instrumentale, sont ceux qui entretiennent les meilleures relations avec leurs parents, même plusieurs années après. Comme le synthétise Isabelle Peretz, l'activité musicale précoce semble donc « propice à l'assimilation de la culture musicale et au développement social ». Cette influence, qui induit un comportement altruiste, est non seulement perçue chez les enfants – un bambin de 2 ans viendra plus facilement en aide à un autre après avoir écouté de la musique –, mais également chez les adultes. « Chanter en chœur augmente la confiance en l'autre et favorise la coopération plutôt que la compétition. »

### Plasticité cérébrale

Jouer du pipeau ou même du triangle permettrait-il également d'envisager une meilleure scolarité, comme si la pratique musicale constituait un atout et octroyait un avantage décisif ? Il faut le croire. Une recherche à grande échelle, effectuée auprès de 180 000 élèves canadiens âgés de 16 ou 17 ans, a prouvé que le taux moyen de réussite dans des matières comme les mathématiques ou la biologie était plus élevé chez les mélomanes inscrits dans un orchestre à vents, une chorale ou un ensemble à cordes. Il ne faut cependant pas tirer à l'excès sur la corde à piano, au risque de la rompre : malgré les idées reçues, associées à l'image imposée par Einstein, dont le génie scientifique

s'accordait à une virtuosité de violoniste, les mathématiciens ne sont pas plus musiciens que les linguistes. Si la musique peut provoquer de tels bienfaits, qui ne se limitent pas aux seuls initiés, c'est parce qu'elle transforme le cerveau, malléable, comme s'il répondait aux effleurements de l'archet. Stimulante, source de plaisir, elle agit également sur la sécrétion de dopamine dans les réseaux cérébraux, une hormone primordiale dans toute forme d'apprentissage.

Les effets de cette plasticité cérébrale ne furent démontrés, scientifiquement, qu'il y a une vingtaine d'années. Des différences anatomiques entre le cerveau d'un pianiste et celui d'un violoniste ont ainsi été détectées ! Quels avantages à apprendre la musique quand on peut se contenter d'écouter Mozart ? L'apprentissage améliore la faculté de concentration et, plus largement, les fonctions dites « exécutives », à l'œuvre aussi bien en mathématiques que dans l'apprentissage d'un instrument ou d'une langue étrangère : l'attention, la planification, la mémorisation, etc.

Ces perspectives invitent à « repenser la musique », selon l'expression d'Emmanuel Bigand, enseignant-chercheur, directeur du Laboratoire d'étude de l'apprentissage et du développement (LEAD, CNRS), qui a dirigé l'ouvrage collectif *les Bienfaits de la musique sur le cerveau* (Belin, 2018). Si la musique soutient le développement



À LIRE

**Apprendre la musique. Nouvelles des neurosciences**, d'Isabelle Peretz, Odile Jacob, 14,90 €.

**Les Bienfaits de la musique sur le cerveau**, sous la direction d'Emmanuel Bigand, Belin, 18 €.

intellectuel de l'enfant, elle ralentit également le vieillissement cognitif. Les études actuelles montrent que ses effets sont perceptibles même lorsqu'on débute tardivement la pratique d'un instrument. « Ces effets se manifestent assez vite, quatre mois après le début de l'apprentissage : il suffit d'avoir une pratique régulière – une heure par jour sur cinq jours de la semaine par exemple – pour en bénéficier, explique Emmanuel Bigand. La meilleure façon de comprendre ces profits est de penser aux effets positifs du sport, qui s'observent quel que soit votre âge pour une pratique régulière mais non intensive : 30 minutes par jour, cinq fois par semaine. »

### Un outil thérapeutique

Il existe également des bienfaits à recourir à la musique, comme outil thérapeutique, avec les personnes atteintes de maladies neurodégénératives, la maladie d'Alzheimer par exemple. « La musique agit de différentes façons. D'une part, elle est agréable et contribue à diminuer l'apathie des patients, précise Emmanuel Bigand. Cette condition est indispensable pour pouvoir engager une activité thérapeutique. Sans volonté et motivation chez le patient, il n'y a pas d'action thérapeutique envisageable. Or, il y a toujours au moins un morceau de musique dans l'histoire d'un patient qui déclenche ce réveil d'énergie. La musique permet, ensuite, de par la complexité de sa



JACQUES PONDALAM POUR LA VIE

### « Plan chorale » à l'école

Convaincus que les pratiques musicales collectives contribuent au plaisir d'apprendre, Jean-Michel Blanquer, ministre de l'Éducation nationale, et Françoise Nyssen, ministre de la Culture, proposent pour la seconde année une « rentrée en musique ». Une partition entamée dès le jour de la reprise des cours, où élèves, profs, parents et chorales sont invités à chanter. Un « plan chorale » doit être déroulé tout au long de l'année afin de développer ces ensembles vocaux sur le temps scolaire, à l'école primaire, au collège et au lycée. Au collège, le chant choral fera partie des enseignements facultatifs, et cette option (72 heures annuelles, dont au moins une heure hebdomadaire) pourra faire gagner des points pour le brevet. Objectif : une chorale dans chaque école et chaque collège à l'horizon 2019 !

structure, d'engager un travail cognitif de type thérapeutique. Par exemple, avec des personnes atteintes d'Alzheimer, vous pouvez commencer à jouer des variations musicales des thèmes qui les touchent. Ces variations font « travailler » leurs neurones. Ce travail est récompensé par la décharge de dopamine lorsque le patient reconnaît que la variation que vous jouez est en fait la valse célèbre qui le faisait danser sur la place de son village autrefois. »

Au-delà de ces bénéfices pour tous, la musique est aussi, et sans doute avant tout, un instant de plaisir et de grâce. La

TROIS QUESTIONS À...  
**EMMANUEL BIGAND**,  
enseignant-chercheur.



COLL. PERSO

## « La musique est une symphonie neuronale »

Directeur du Laboratoire d'étude de l'apprentissage et du développement, Emmanuel Bigand a dirigé l'ouvrage collectif *Les Bienfaits de la musique sur le cerveau*.

**LA VIE.** Comment la musique agit-elle sur le cerveau ?

**EMMANUEL BIGAND.** La musique sollicite de nombreux processus mentaux, qui reposent sur des zones cérébrales très différentes. La particularité de la musique est de synchroniser l'ensemble de ces régions cérébrales le temps de l'écoute ou de la pratique. Cette synchronisation a un impact sur la plasticité cérébrale : deux cellules du cerveau qui se synchronisent renforcent leur connexion synaptique. Durant les phases de repos – de sommeil par exemple –, le cerveau renforce les connexions entre les régions sollicitées. La musique est une forme de symphonie neuronale, car elle renforce la cohésion fonctionnelle des cellules qu'elle a stimulées.

**Rend-elle plus « intelligente » ?**

**E.B.** La musique a un effet positif sur la socialisation, l'empathie, la propension à collaborer. Mais elle ne rend pas plus intelligent, car l'intelligence reste relative : la musique vous met en progrès par rapport à votre niveau de départ. Les musiciens professionnels sont loin d'être les plus performants dans les mesures d'évaluation de l'intelligence.

**Une activité musicale favorise-t-elle les apprentissages scolaires ?**

**E.B.** À petite dose – un atelier par semaine –, la musique a des effets positifs sur la plupart des acquisitions fondamentales, dont le langage. Les enfants de classes maternelles qui ont suivi des ateliers musicaux apprendront plus facilement à lire et à écrire. En revanche, des ateliers musicaux trop intensifs ou mal conçus peuvent avoir des effets opposés, comme chez les sportifs : le sport est essentiel pour le développement, mais s'il est pratiqué de façon inappropriée, il devient nocif. **INTERVIEW P.P.**

### « La guitare pour partager des instants avec mon fils »

« Après avoir appris le solfège et le violon dès l'âge de 7 ans, j'ai voulu me remettre à la musique, il y a deux ans. Ma motivation était d'accompagner mon fils, Corentin, qui avait 8 ans. Nous avons pris des cours de guitare à domicile ensemble une fois par semaine ! J'avais envie que nous partagions des instants de complicité. Après avoir commencé par la guitare classique, je joue aujourd'hui de la guitare folk et électroacoustique. À la rentrée, je vais m'inscrire dans une école de musique, toujours avec cette volonté de jouer à plusieurs : des groupes seront formés pour préparer la fête de fin d'année. La musique me détend, m'apaise. Si je suis certaine que la pratique fait travailler la mémoire et le cerveau – il faut penser à la coordination des mains –, pour moi c'est surtout une activité qui permet d'échanger, de vivre des moments de convivialité. »

AGNÈS CHAPPELET, 48 ANS, AGENT TERRITORIAL SPÉCIALISÉ DES ÉCOLES MATERNELLES À TOURS-EN-SAVOIE (73).

pratique musicale est un morceau d'existence partagé. « Rien n'est plus intense que de créer à plusieurs quelque chose de beau, dans un simple unisson ou dans une polyphonie plus complexe », s'enthousiasme Valérie Sterlin, professeure d'éducation musicale et de chant choral au collège Paul-Éluard, à Noyon, dans l'Oise. « Chanter, c'est s'exprimer, faire sortir tout ce que l'on a à l'intérieur de soi. Quand vous chantez, il faut que les poils de vos bras se mettent au garde-à-vous ! » On ne saurait finir sur une note plus réjouissante. **P**

PASCAL PAILLARDET