

# Comment la musique vole au secours du cerveau

**NEUROSCIENCES** Les scientifiques investiguent toujours plus loin le champ musical pour l'intégrer dans les thérapies ou la pédagogie.

PAR ANNE.DEVAUX@LACOTE.CH

L'écoute et la pratique musicales activent différentes aires cérébrales auditives, motrices et visuelles. Elles modifient également la biochimie du cerveau, produisant de la dopamine qui augmente le plaisir et diminuant le cortisol impliqué dans le stress. Trois exemples permettent de mieux comprendre les effets et les bénéfices thérapeutiques concrets de cet art puissant sur le cerveau.

## Grands prématurés: des mélodies sur mesure

L'étude menée au service de néonatalogie des HUG depuis 2011 sur les effets de la musique dans le développement du cerveau immature des grands prématurés a fait grand bruit. La première volée des enfants âgés aujourd'hui de six ans, qui ont bénéficié du programme à leur naissance, passera les tests cet automne.

Les retards neurodéveloppementaux sont fréquents chez les enfants nés grands prématurés. Lara Lordier, docteure en neurosciences aux HUG et à l'Université de Genève, explique que la connexion entre le système auditif et le cerveau est fonctionnelle autour de la 32e semaine du bébé. La musique est donc particulièrement adaptée pour stimuler les réseaux neuronaux. «Nous avons donc cherché à créer des morceaux de musique adaptés aux rythmes et aux besoins de l'enfant», dit-elle.

Les stimulations sont réglées tout en finesse, «ni trop ni pas assez, ni au mauvais moment», vulgarise la spécialiste. Les bébés qui sont nés entre la 24e et la 32e semaine de grossesse évoluent en néonatalogie dans un environnement sensoriel perturbant. L'objectif du programme est de rapprocher leur développement cérébral de celui des bébés in utero.

Le compositeur Andreas Voltenweider a composé trois mélodies sur mesure de huit minutes chacune avec les instruments qui ont suscité le plus de réactions auprès des prématurés: la flûte pour charmer les serpents, la harpe et les petites clochettes. L'imagerie cérébrale a pu mettre en évidence le lien entre la musique et la stimulation des réseaux neuronaux des bébés.

## Ecoliers: les cordes de l'intelligence

Si la musique est thérapeutique, elle est également bénéfique dans le développement cognitif et moteur de l'enfant. Clara James, professeure en neurosciences à la Haute école de santé de Genève et violoniste professionnelle, a effectué une recherche sur les bienfaits du programme Orchestre en classe, dispensé dans des écoles publiques à Genève. Elle a comparé l'impact du jeu d'un instrument à cordes en cours collectif au sein de l'école, avec le programme habituel de



Dans les thérapies ou la pédagogie, la musique a un impact certain. SEMISATCH - STOCK.ADOBE.COM

«sensibilisation à la musique» par l'écoute, de la théorie, et un peu de pratique avec des petits instruments de percussion et la chorale.

Les résultats ont révélé de façon indéniable que suivre le programme Orchestre avançait les enfants bien plus forte-

ment en ce qui concerne la mémoire de travail, l'attention, la vitesse de traitement de l'information, le raisonnement abstrait et l'habileté manuelle. «Les vertus de cette étude sont de démontrer que l'apprentissage d'un instrument de musique en classe à l'école, prépare mieux l'enfant pour le secondaire», se réjouit Clara James.

## AVC: le chant à la rescousse du langage

Difficile à imaginer et pourtant certains patients qui souffrent d'aphasie à la suite d'un accident vasculaire cérébral sont capables de chanter. Arseny Sokolov, médecin au Département des neurosciences cliniques du Chuv, appuie sur «le rôle complémentaire des groupes de musicothérapie dans la réhabilitation après un AVC: «La musique rassemble comme presque rien d'autre au monde.» Par exemple, le Chœur des aphasiques de la

«**Nous avons cherché à créer des morceaux de musique adaptés aux rythmes et aux besoins de l'enfant.**»

LARA LORDIER  
DOCTEURE EN NEUROSCIENCES AUX HUG  
ET À L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Suisse romande à Lausanne accueille, entre autres, des patients de La Côte.

La musique n'est pas en mesure de réparer directement les lésions cérébrales, «mais elle accélère et facilite la récupération en agissant autour de la lésion et en renforçant la concentration et la motivation des patients». Elle facilite des nouvelles connexions ou stimule celles qui n'ont pas été lésées. En agissant sur les émotions, la musique renforce son impact.



## LA CHRONIQUE SEXO D'ANNE DEVAUX

### Le grand écart

«**B**ien sûr, on petit-déjeune, moi avec mes rides, lui avec sa fraîcheur, mais c'est comme ça. Si je n'avais pas fait ce choix, je serais passée à côté de ma vie.»

Maintenant, nous savons que Brigitte et Emmanuel Macron ont le temps de partager leur petit-déjeuner. L'amour entre ces deux-là, d'accord, mais la sexualité? En fait, Brigitte Macron n'a que 66 ans, le problème n'est pas d'actualité. J'ai quand même demandé l'avis de ma sœur parano qui voit le mal partout. La réponse est revenue aussi triomphante qu'un boomerang lancé par Hulk: «Une femme ne devient jamais impuissante, c'est mécanique! Mieux vaut un petit jeune homme dans son lit qu'un vieux canard géant en panne.»

Malheureusement, la société reste très guindée sur le sujet. Difficile pour tantine d'arriver à un repas de famille au bras d'un junior alors que si tonton débarque avec une bombe de l'âge de sa fille, on lui trouvera des excuses.

## Un écart générationnel se heurtera au vieillissement

Pour échapper au regard social, s'inspirer de l'adage, «pour vivre heureux, vivons cachés» est une option. Laurence Dispaux, sexologue du Centre de sexologie et couple de La Côte, affine le sujet en distinguant entre les couples mariés et les autres: «Le couple illégitime peut sans doute mieux profiter de l'aspect sexuel de sa relation car les enjeux sont plus simples.»

En revanche, si l'âge n'entrave rien le sentiment amoureux, un écart générationnel entre deux tourtereaux qui s'affirment comme un couple classique se heurtera au vieillissement, surtout face à la question de la procréation. Mais Laurence Dispaux soulève aussi les problèmes de santé aussi banals que «la perte d'ouïe chez le plus âgé qui va nuire à la communication car celle-ci devient un gros effort pour les deux» ainsi que les décalages dans les périodes de la vie. Et on y revient toujours, l'activité sexuelle, «si Madame est davantage axée sur la pénétration car elle a découvert des sensations internes, alors que Monsieur est en baisse dans sa force érectile.»

En résumé: jeune homme/femme mûre, sexualité top, procréation compliquée; jeune femme/homme mûr, libido formidable; pour tous les stades suivants, beaucoup d'amour, de gentillesse et d'humour.

## «Le Cerveau enchanté», un concert unique en son genre

Sans spoler la soirée du 19 septembre, «Le Cerveau enchanté» joué par l'Orchestre de chambre de Lausanne (OCL) au Rosey Concert Hall, à Rolle, sera le premier événement de ce type en Suisse et en Europe. Pas moins de quatre années de préparation ont été nécessaires pour concrétiser le projet. Le programme musical élaboré par un comité interdisciplinaire entre les musiciens, les neuroscientifiques et les cliniciens sera le fil rouge de la soirée.

«Aucun expert ne prendra la parole sur scène le soir du concert, nous ne voudrions pas perdre le public après quelques minutes», plaisante Arseny Sokolov, médecin au Chuv. La Fondation NeuroTech et le Département des

neurosciences cliniques du Chuv sont les promoteurs de cette soirée qui a pour but de récolter des fonds pour la recherche dans le domaine des thérapies neurologiques complémentaires entre musique et neurotechnologies.

A l'issue de la soirée, le public devrait avoir été touché par la grâce de la musique et la fascination des neurotechnologies. Pourquoi avons-nous les poils qui se hérissent, les larmes aux yeux ou les jambes qui gigotent en écoutant telle ou telle pièce de musique? Des réponses seront données et d'autres non, car «nous n'avons pas encore tout compris, le mystère reste grand», reconnaît Arseny Sokolov.



## Ouverture d'un Centre ambulatoire d'urologie sur le site de l'Hôpital de Nyon

Grâce au financement de l'Association de soutien des Hôpitaux de l'Ouest lémanique, le **Centre ambulatoire d'urologie** a ouvert ses portes cet été, après plusieurs mois de travaux de rénovation complète et de modernisation des locaux du rez-de-chaussée de l'immeuble du Corjon, chemin Monastier à Nyon.

Le centre est constitué des cabinets de consultation de 3 médecins agréés en urologie du GHOL :

**Dr Karim Kellou**, urologue FMH, spéc. en urologie opératoire,

**Dr Durrsim Ramadani**, urologue FMH,

**Dr Matieu Uffer**, urologue FMH.