



## JEAN-PHILIPPE LACHAUX

*Directeur de recherche à l'Inserm, au Centre  
de recherche en neurosciences de Lyon.*

# Travailler en musique... ou pas ?

La musique peut aider à réviser – à certaines conditions. Mieux vaut les respecter pour éviter les pertes de concentration !

**E**n ces temps de révisions, on me pose souvent la question de l'impact de la musique sur le travail intellectuel. Peut-on travailler efficacement en musique ou nuit-elle à la qualité de la concentration ? En fait, les réponses apportées par la littérature scientifique divergent, ce qui ne veut pas dire que personne n'en sait rien, mais que plusieurs paramètres entrent en ligne de compte.

La plupart des études sur ce thème utilisent une procédure assez logique, qui consiste à faire réaliser avec ou sans musique un exercice qui demande de la concentration, et à comparer les performances dans les deux cas. Mais quel type et quelle durée d'exercice sont pratiqués, avec quel type de musique, pour quels participants ? L'étude parfaite ferait varier tous ces paramètres pour envisager toutes les situations possibles,

ce qui est – on s'en doute – irréaliste en pratique. Malgré ces réserves, quelques tendances émergent de l'ensemble des travaux réalisés sur la question.

### IDÉAL : MUSIQUE SANS PAROLES !

La première conclusion générale est qu'une musique calme, sans paroles et appréciée par l'élève peut avoir un effet bénéfique sur la concentration. En revanche, les morceaux très rythmés avec des paroles ont un effet négatif sur la stabilité de l'attention.

Par exemple, une étude récente réalisée à Taïwan a comparé la qualité de la concentration pendant une activité de dix minutes, chez une centaine de participants musiciens et non musiciens, selon qu'ils écoutaient ou non de la musique. La tâche consistait à identifier et dénombrer un signe particulier (« \* »)

au sein de chaînes de caractères tandis que la musique jouée pendant l'expérience reprenait des airs tranquilles et bien connus. Dans ce cas particulier, les performances étaient meilleures avec une musique de fond, mais l'étude ne précisait pas si les participants réalisaient l'exercice tranquillement – comme un sudoku rempli par plaisir, par exemple – ou en essayant réellement d'obtenir les meilleurs scores possibles. Or cette information est pourtant essentielle, et j'y reviendrai.

L'étude montrait aussi – ce qui mérite d'être souligné – que les musiciens obtenaient globalement de meilleures performances que les non-musiciens, même si les deux populations se distinguaient peut-être selon d'autres facteurs que la pratique instrumentale, comme la capacité à persévérer dans un apprentissage long.



Certes, la tâche dans cette étude était relativement courte et avait peu en commun avec un travail scolaire. C'est pourquoi il est aussi intéressant de raisonner – au-delà de données expérimentales souvent limitées – à partir de ce que nous savons du cerveau et de sa capacité à mener deux activités de front. Et là, la règle générale est la suivante : quand le cerveau est confronté à une situation qui exige d'une population neuronale qu'elle fasse deux choses différentes en même temps, cela ne se passe pas très bien. Cette population oscille alors entre les deux activités, avec une perte de rendement importante.

À partir de ce principe de base, on comprend bien que l'effet de la musique

sur la qualité de l'exercice réalisé va dépendre des processus cognitifs nécessaires à son exécution.

### **INTERFÉRENCES DÉLÉTÈRES**

Prenons un exemple : si vous tentez de rédiger un texte tout en écoutant une chanson dans la même langue, les structures cérébrales impliquées dans la production et la compréhension du langage sont activées par les deux « tâches » et on peut donc s'attendre à une interférence négative. Vous vous en rendez certainement compte en essayant d'écouter une chanson tout en vous récitant les paroles d'une autre, je vous laisse faire le test.

Mais l'interférence atteint aussi des processus cognitifs plus généraux,

comme ceux chargés de maintenir la concentration sur la tâche en cours. Plus le travail réalisé requiert une concentration continue, plus il risque de pâtir de l'écoute attentive d'un morceau de musique, lequel imposera un va-et-vient – même minime – de l'attention entre les deux, et donc de micro-interruptions de l'activité principale. Cela peut avoir un effet délétère, par exemple, sur le maintien d'informations en mémoire de travail, dont on sait qu'il nécessite une attention très continue. Tous les conducteurs le savent : quand une portion du trajet demande tout d'un coup plus de concentration – parce qu'il faut trouver son chemin ou traverser une nappe de brouillard – on a

naturellement tendance à éteindre son autoradio, qui devient source de surcharge cognitive. De même, un élève aura intérêt à couper la musique durant les phases qui exigent davantage de concentration, par exemple quand il faut produire des images mentales stables, rechercher des informations en mémoire à long terme ou manipuler le contenu de sa mémoire de travail (conserver en mémoire le résultat d'une multiplication avant de l'additionner à un autre nombre, par exemple).

#### QUAND LA MUSIQUE ATTÉNUÉE LE « DISCOURS INTÉRIEUR »

Il existe en revanche un effet positif de la musique qui saute moins immédiatement aux yeux. Il concerne notre « discours intérieur ». Vous avez sûrement remarqué qu'il nous arrive souvent de nous « parler dans notre tête », en réfléchissant pour nous-mêmes, en rêvassant par exemple... Or cette « petite voix » a une fâcheuse tendance à élaborer toutes sortes de pensées distrayantes. Par exemple, si vous révisez votre cours d'histoire-géographie, elle peut commencer à dire : « Tiens, ce pays a l'air intéressant. Il y a de belles plages... Au fait, où vais-je aller à la plage cet été ? » Pas terrible pour rester concentré.

Or nous avons montré dans nos travaux que cette petite voix n'est pas juste une pensée abstraite : elle « parle » vraiment – il est vrai, souvent en silence – en activant notre cortex auditif, la zone de notre cerveau qui entend les sons. Conséquence : il est parfois intéressant d'activer ce cortex auditif par autre chose qu'une voix intérieure – par exemple, avec de la musique. La petite voix intérieure n'est donc plus capable de mobiliser notre cortex auditif déjà occupé, et si la musique n'est pas trop prenante pour nos capacités de concentration, l'effet est bénéfique. Il s'agit en somme de débrancher la petite radio interne en branchant une vraie radio où passe une musique propice.

Enfin, j'entrevois un autre aspect bénéfique de la musique à travers l'action



## Nous sommes souvent distracts dans notre travail par notre petite voix intérieure. La musique a le don de la réduire au silence et de nous reconcentrer.

du circuit de la récompense, ce fameux circuit qui carbure à la dopamine et qui nous pousse sans cesse à rechercher des activités et des situations excitantes et nouvelles. N'importe quel élève engagé dans un devoir particulièrement rébarbatif fait l'expérience de l'action de ce circuit, qui le pousse à basculer vers une activité qui le séduit et le stimule davantage. Or c'est justement ce qu'apporte la musique : écouter des morceaux qu'on aime bien stimule le circuit de la récompense, qui reçoit donc à petites doses ce qu'il réclame. Il serait logique que pour cette raison au moins, le travail soit ressenti comme moins pénible.

#### DE PETITES NOTES DE PLAISIR

Au final, retenons que l'écoute musicale peut permettre de rester concentré plus longtemps sur son travail, à condition de choisir des morceaux tranquilles, sans paroles et en revenant à des périodes de silence pour les phases qui demandent une concentration plus soutenue. Mais c'est aussi à chacun de faire sa propre observation, en constatant par soi-même l'effet de la musique sur son propre travail en fonction de la nature de celui-ci, du morceau écouté, de sa fatigue, de son stress et du niveau de bruit ambiant... en somme : adopter l'état d'esprit du chercheur pour faire ses propres petites expériences. ●

#### Bibliographie

**C. C. Wu et Y. N. Shih**, The effects of background music on the work attention performance between musicians and non-musicians, *Int. J. Occup. Saf. Ergo.*, vol. 27, pp. 201-205, 2019.

**L. Ferreri et al.**, Dopamine modulates the reward experiences elicited by music, *Proc. National Acad. Sci.*, vol. 116, pp. 3793-3798, 2019.

**M. Perrone-Bertolotti et al.**, How silent is silent reading? Intracerebral evidence for top-down activation of temporal voice areas during reading, *The Journal of Neuroscience*, vol. 32, pp. 17554-17562, 2012.