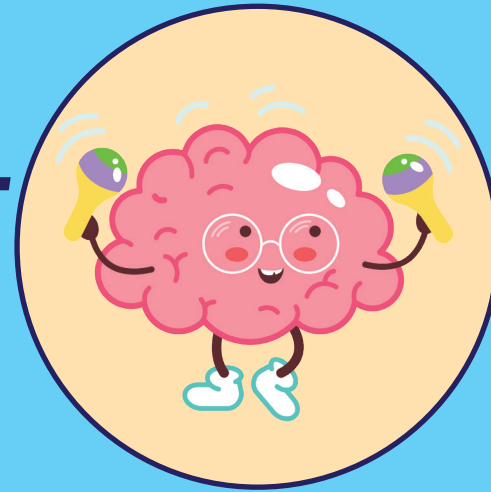


MUSIQUE ET CONTRÔLE ATTENTIONNEL

Que se passe-t-il dans les structures profondes du cerveau lors du vieillissement?

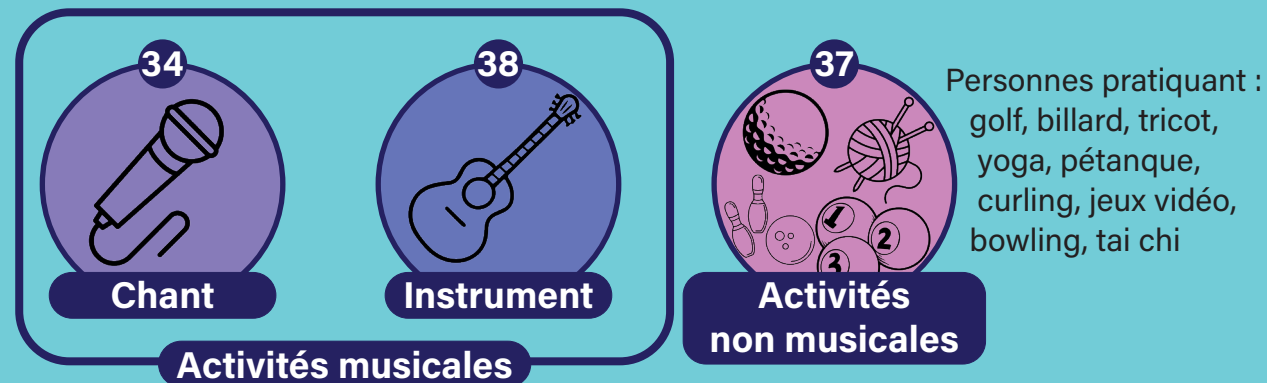


CONTEXTE

Le vieillissement s'accompagne d'un déclin de la structure du cerveau, ce qui cause une diminution des performances cognitives, incluant le contrôle attentionnel. Le contrôle attentionnel peut être divisé en deux composantes : l'**attention** qui est la capacité à sélectionner des informations spécifiques dans son environnement et l'**inhibition** qui est la capacité à ignorer d'autres informations. Le contrôle attentionnel nous permet, par exemple, de nous concentrer sur une personne en présence de plusieurs personnes qui parlent en même temps. Plusieurs régions du cortex sont impliquées dans l'attention, mais aussi plusieurs régions sous-corticales (voir figure 1), c'est-à-dire des régions situées profondément dans le cerveau, ainsi que des régions du cervelet (voir figure 2).

La pratique d'une activité musicale pourrait enclencher une réorganisation cérébrale qui permettrait de réduire les effets du vieillissement sur le cerveau et la cognition. Ce processus est toutefois complexe et demeure encore peu connu. Spécifiquement, les liens entre le vieillissement des structures sous-corticales, la pratique musicale et leurs effets sur l'attention ont été peu étudiés à ce jour. Notre étude, qui fait partie du projet PICCOLO, s'attaque à ces questions.

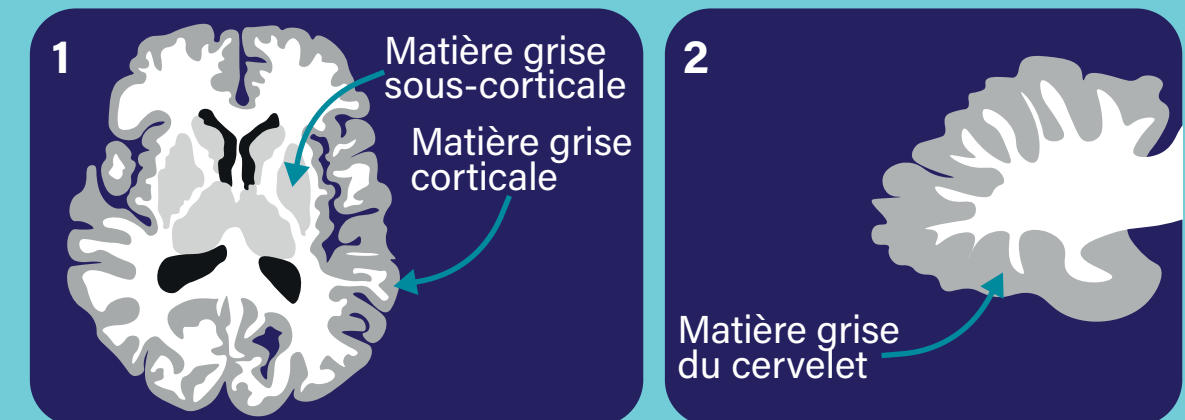
Comparaison de 3 groupes



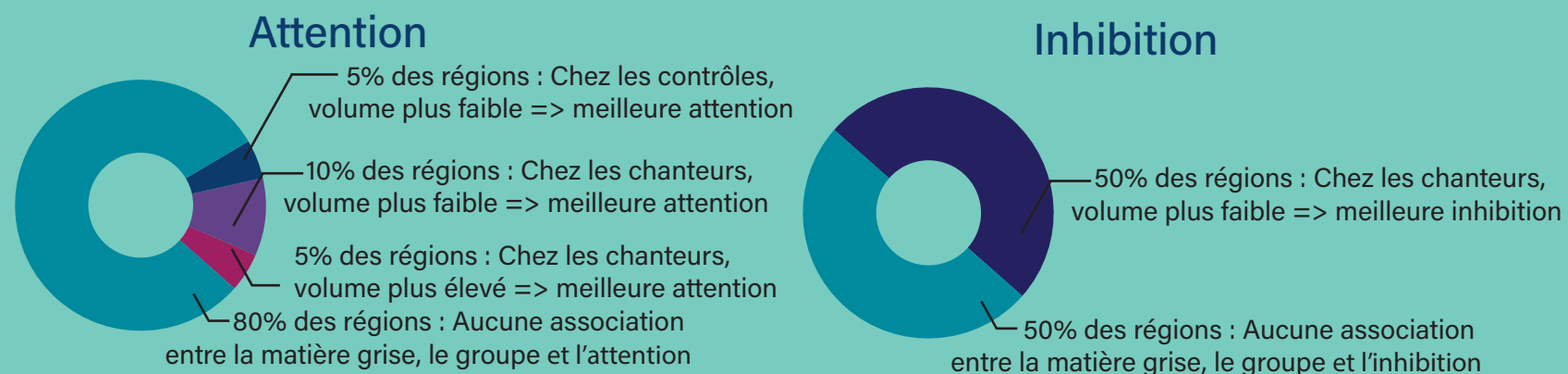
Système sous-cortical attentionnel

Le système attentionnel a principalement été décrit au niveau de la matière grise corticale du cerveau (voir figure 1). Cependant, plusieurs régions sous-corticales et cérébelleuses jouent un rôle dans l'attention. Pour notre étude, 38 régions sous-corticales et cérébelleuses ont été choisies pour étudier les effets de la pratique musicale. 2 régions ont été ajoutées comme contrôle (total de 40 régions).

Matière grise sous-corticale et cervelet



Régions qui diffèrent entre les groupes au niveau du contrôle attentionnel



Relation entre volume sous-cortical et performance attentionnelle



Lorsqu'on étudie la relation entre l'attention et le volume sous-cortical, on observe un résultat surprenant: chez les chanteurs et dans une moindre mesure chez les non-musiciens, un volume plus faible de matière grise sous-corticale est associé à une meilleure performance attentionnelle. Cette relation est particulièrement marquée pour l'inhibition.



En revanche, les instrumentistes présentent un profil différent. Bien qu'ils aient une meilleure attention que les chanteurs et les non-musiciens, leur performance n'est généralement pas liée à leur volume de matière grise sous-corticale.

En résumé

Le type de pratique musicale influence la relation entre les structures sous-corticales et l'inhibition, avec des profils distincts chez les chanteurs et les instrumentistes.

