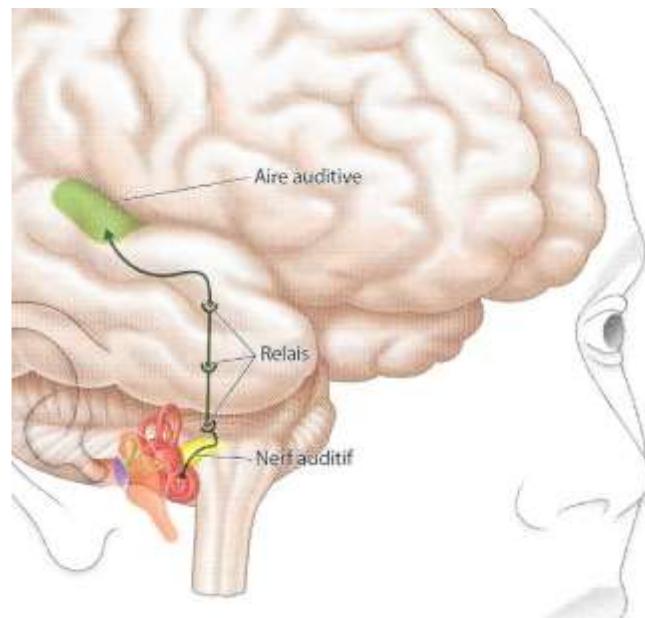


Représentation simplifiée des voies nerveuses auditives.

L'information parvenant de l'oreille droite est majoritairement représentée dans l'hémisphère gauche et celle de l'oreille gauche dans l'hémisphère droit.

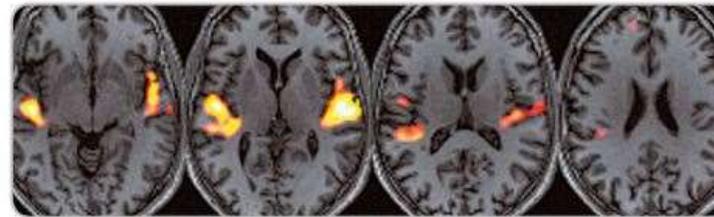


➤ Le nerf auditif contient un ensemble de 35 000 fibres (10 par cellule ciliée interne) qui transmettent des informations au cerveau. Après plusieurs relais, les fibres auditives parviennent au cortex cérébral. Il faut moins de 20 ms pour que les ondes sonores soient transmises au cerveau sous la forme de message nerveux.

➤ Le cortex auditif primaire, localisé dans le lobe temporal du cerveau, est la première région du cortex cérébral à recevoir le message nerveux auditif. Il est responsable des sensations de hauteur, d'intensité, de localisation et de rythme du son.

➤ La zone d'association auditive, située autour du cortex auditif primaire, reçoit dans un second temps les messages nerveux. Elle traite ces signaux acoustiques afin qu'ils puissent être distingués comme parole, musique ou bruit.

- ▶ Diverses techniques d'imagerie médicale, comme l'IRMf (imagerie par résonance magnétique fonctionnelle) et l'étude de pathologie ou d'accidents cérébraux, ont permis d'associer à chaque région de l'encéphale une fonction, ou un rôle dans une action de celui-ci. Ces études ont pu être appliquées au cas de la perception de la musique et à son interprétation.
- ▶ Toutes ces études permettent l'élaboration d'une carte fonctionnelle du cerveau musical.



▲ Localisation cérébrale de l'audition. IRM fonctionnelle, série de coupes axiales lors de l'audition d'une musique d'ambiance chez un sujet sain. Les zones colorées correspondent aux zones actives suite à un stimulus.

AIRES CÉRÉBRALES

1 ● Cortex auditif

C'est ici que se déroule la première étape de la perception et de l'analyse des composantes de la musique.

2 ● Amygdale

Région du système limbique, située à l'intérieur du cerveau, impliquée dans la perception émotionnelle de la musique. Elle est associée à la motivation et la récompense, à l'éveil et aux émotions.

3 ● Noyau accumbens

Autre région importante du système limbique pour la perception des émotions dans la musique.

4 ● Hippocampe

Une structure située à l'intérieur du cerveau, fondamentale pour la mémoire dont celle de l'expérience musicale et de son contexte.

5 ● Cortex sensoriel

Cette partie du cortex est responsable du feedback sensoriel et tactile du musicien lorsqu'il joue d'un instrument.

6 ● Cortex moteur

Région qui génère les mouvements pour jouer d'un instrument de musique.

7 ● Cortex visuel

C'est ici que le musicien décode les notes qu'il lit sur les partitions de musique.

8 ● Cervelet

Cette structure est importante pour la coordination des mouvements des musiciens et pour notre réaction émotionnelle à la musique.

