

TP Raphaël et l'audition

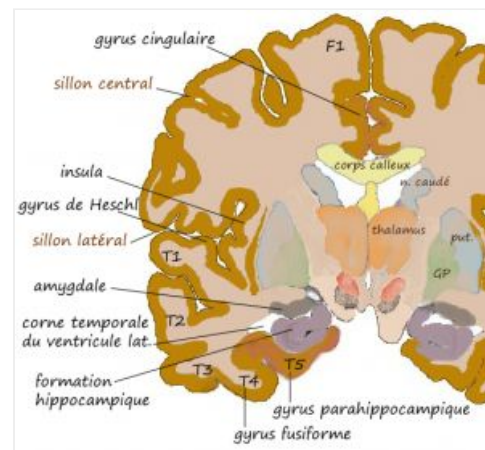
Mise en situation et recherche à mener

“Depuis son AVC, Raphaël a vu son comportement changer radicalement. L'un des moindres concerne son aptitude à apprécier la musique. Raphaël, qui était pourtant mélomane, s'est totalement désintéressé de la musique (on parle d'amusicalité). Il décide alors de consulter son médecin, en lui déclarant que même si son audition est toujours aussi bonne, la musique ne lui procure plus aucune émotion, ni joie, ni tristesse. Son médecin lui prescrit alors une IRM fonctionnelle.”

Quelles sont les structures cérébrales impliquées dans la perception des sons et les structures cérébrales impliquées dans l'incapacité de Raphaël à éprouver des émotions lorsqu'il écoute de la musique ?

Ressources

- logiciel de visualisation d'IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) : ÉduAnat2



Etape 1 : concevoir une stratégie pour résoudre une situation-problème

Faites vérifier votre proposition

Protocole Etape 2

1° Partie 1 : localisation aires cérébrales de l'audition

Pour cela nous allons utiliser le dossier "13141SonVersusSilence" (Progs\rw\Prog SVT\Audition\TP Raphaël)

Ce dossier comporte une IRM anatomique et une IRM fonctionnelle obtenues par le protocole suivant : le sujet est exposé alternativement à des sons bisyllabiques (60 par minute, dépourvus de sens) et à des périodes de silence. L'IRM fonctionnelle obtenue montre les aires cérébrales davantage activées durant les périodes d'exposition aux sons bisyllabiques.

Pensez à faire les réglages de gain afin de bien visualiser les aires du cerveau actives durant une audition.

2° Partie 2 : Mise en évidence d'une autre zone permettant l'émotion

Il s'agit à présent de montrer que l'écoute d'une musique active d'autres aires que le simple cortex auditif.

On dispose pour cela d'IRM fonctionnelles. Cette étude portait sur 18 individus auxquels on a fait écouter différents extraits musicaux, choisis pour leur connotation émotionnelle. Certains morceaux étaient plutôt effrayants, d'autres joyeux, ou neutres.

L'IRMf qui nous intéresse est "IRMsubject13142MusiqueJoyeuseVsTerrifiante" (Progs\rw\Prog SVT\Audition\TP Raphaël\IRM 2ème partie Raphaël), Ensuite faites de même avec l'IRM de Raphaël (IRMRaphaëlMusiqueJoyeuseVsTerrifiantes")

- **Comparer et noter vos résultats.**
- Aidez vous du Document "lésion AVC chez Raphaël" et **expliquez pourquoi Raphaël ne peut plus ressentir d'émotion.**
- Faites une recherche sur la zone du cerveau chez Raphaël qui ne "fonctionne pas" et dites ses rôles.