



PLAN DE COURS : ENTENDEZ-vous ça ?

Thème : La façon dont le cerveau sait qu'un son a été entendu

Sujet | volet :

Biologie
Sciences

Niveau :

Primaire (4^e à la 6^e année)

Objectif(s) :

- Illustrer comment le cerveau comprend qu'un son a été entendu.
- Inviter les participants à prendre part à une simulation visuelle qui met en scène la façon dont l'information sonore est relayée de l'oreille, par le mouvement des poils de l'oreille, à une chaîne de neurones dans le cerveau.

Résumé :

Au cours de cette activité, les élèves découvriront comment une information sonore qui entre dans l'oreille voyage jusqu'au cerveau, à travers une chaîne de neurones, afin de permettre à l'individu de comprendre ce qu'il a entendu.

Informations contextuelles :

Tout le monde a des centaines de petits poils dans les oreilles. À l'extrémité de ces minuscules poils, près de la peau de l'oreille, se trouve une cellule qui ressemble à un « bouton » (cellule) qui s'enfonce chaque fois que les poils bougent. Lorsqu'un son pénètre dans l'oreille, ses vibrations font bouger les cellules ciliées, poussant sur ces « boutons » et envoyant ainsi un message au cerveau pour lui signaler qu'un certain son a été entendu. Le cerveau vous indique alors quel son a été entendu en relayant l'information par une chaîne de neurones.





Ressources | Matériel requis :

- Un espace suffisant pour que les participants puissent former des rangs de six à sept élèves.

Instructions pour l'activité :

Étape 1 : Divisez le nombre total de participants en groupes de six à sept élèves et demandez-leur de se tenir en rangs les uns à côté des autres.

Étape 2 : L'élève à l'avant de chaque rang est désigné comme l'OREILLE. L'élève debout derrière l'OREILLE représente les POILS. L'élève debout à la fin de la rangée représente le CERVEAU. Tous les autres élèves du rang représentent les NEURONES.

Les élèves qui représentent les neurones doivent se tenir debout avec les bras sur le côté ; ils représentent essentiellement des neurones qui reçoivent des messages par la main droite, puis transmettent le message à un autre neurone (c'est-à-dire un autre élève) par la main gauche, jusqu'à ce que ce message atteigne le CERVEAU.

Étape 3 : Le professeur doit chuchoter le code secret « FEU D'ARTIFICE » dans l'oreille de chaque élève à l'avant de chaque rang ; assurez-vous que les élèves attendent que le professeur ait terminé de chuchoter le mot à chaque rang avant de commencer l'activité.

Lorsque l'instructeur crie « GO », le premier élève de chaque rang (qui représente l'OREILLE) doit chuchoter le code secret à l'élève derrière lui (qui représente les POILS).

Lorsque le POIL entend le code secret, il doit remuer son corps pour montrer que les poils de l'oreille ont bougé. En même temps, il doit murmurer le code secret à l'élève derrière lui et lui taper dans la main (le « tape m'en cinq » signifie que les cellules ciliées ont appuyé sur le « bouton » (c'est-à-dire le neurone) qui signale au cerveau qu'un son a été entendu).

Chaque élève doit ensuite chuchoter le code secret à la personne qui se trouve derrière lui dans le rang jusqu'à ce que le dernier élève du rang (le CERVEAU) ait entendu le code secret.

Le dernier élève (le CERVEAU) doit ensuite lever la main et chuchoter le code secret au professeur (il ne doit pas le dire à haute voix pour ne pas perturber les personnes des autres chaînes de neurones).





Si le CERVEAU murmure le bon code secret, alors la chaîne de neurones fonctionne !

Chaque rang est en compétition l'un contre l'autre ; le premier rang à avoir réussi à transmettre le message sonore au CERVEAU gagne !

Étape 4 : Le professeur doit rappeler aux élèves que cette activité illustre la façon dont l'information sonore est relayée depuis le moment où elle entre dans l'oreille, en passant par le mouvement des poils de l'oreille, jusqu'à sa destination dans le cerveau.

