

A RECEPTION DU COLIS :

Vérifier la composition du colis indiquée ci-dessous

La maquette est livrée avec L'osselet et la membrane en place.

Deux membranes d'avance sont livrées également

Maquette de l'oreille

I. DESCRIPTION

La maquette de l'oreille modélise le fonctionnement de l'oreille humaine.

Comme l'oreille humaine, elle est constituée de 3 parties :

- L'oreille externe est modélisée par un cornet (conduit auditif) auquel est associée une membrane (tympan).
- L'oreille moyenne (osselets) est modélisée par un dispositif permettant de transmettre les vibrations de la membrane.
- L'oreille interne (cochlée) est modélisée par un piézomètre qui transforme les vibrations en signaux électriques.

Ces signaux pourront être analysés avec le logiciel Audacity.

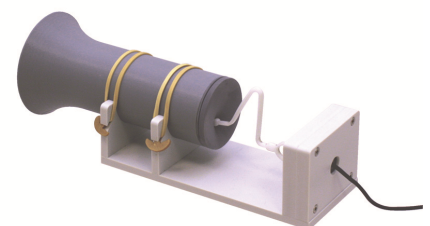
Remarque : on pourrait continuer l'analogie avec le fonctionnement du corps humain (câble du piézomètre = nerf auditif, ordinateur = cerveau, Audacity = cortex auditif).

Avec la maquette de l'oreille, les élèves pourront « relier l'organisation de l'oreille externe et de l'oreille moyenne à la réception et la transmission de la vibration sonore »* et « visualiser le spectre d'un son »*.

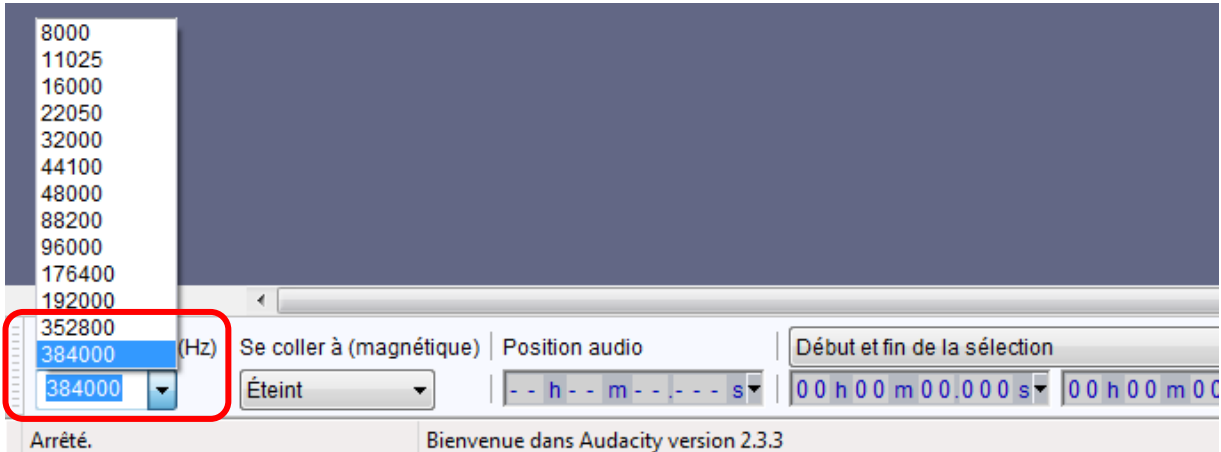
* Extrait du programme d'enseignement scientifique de première générale.

II. Mise en service :

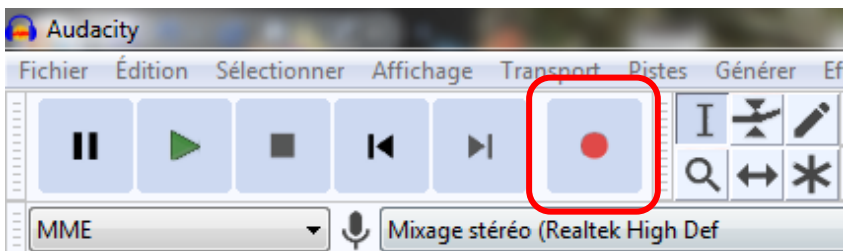
- Placez « l'oreille moyenne » entre le piézomètre et la membrane. S'assurer que la membrane est bien tendue. Placer l'osselet comme présenté ci-dessous.
- Si vous avez besoin de changer de membrane, il faut bien l'étirer entre vos mains et l'insérer sur le pavillon. La positionner de manière à ne pas avoir le 'téton' au milieu de la surface. Puis faire rouler délicatement le bord de la membrane dans le sillon prévu à cet effet.



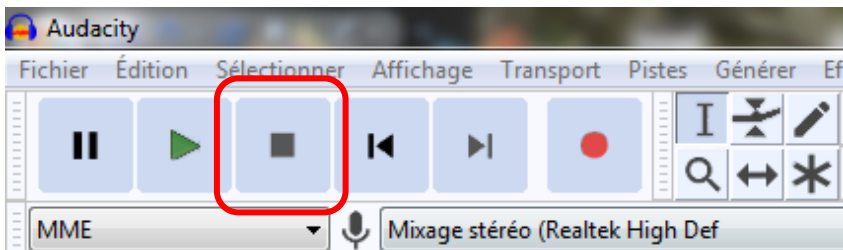
- Branchez ce dispositif sur l'entrée microphone de votre ordinateur.
- Lancez le logiciel Audacity.
- Choisissez la fréquence maximale (384000 Hz) en bas à gauche de la fenêtre.



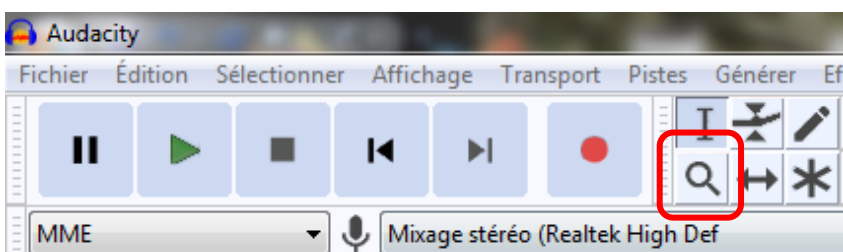
- Lancez l'enregistrement.



- Produisez un son à l'entrée du cornet de la maquette de l'oreille (une note de musique par exemple).
- Arrêtez l'enregistrement.



8- Utiliser la fonction loupe du logiciel pour visualiser la fréquence fondamentale du son émis et potentiellement les harmoniques associées.



Exemples d'enregistrements obtenus avec trois personnes produisant la note « la » :

