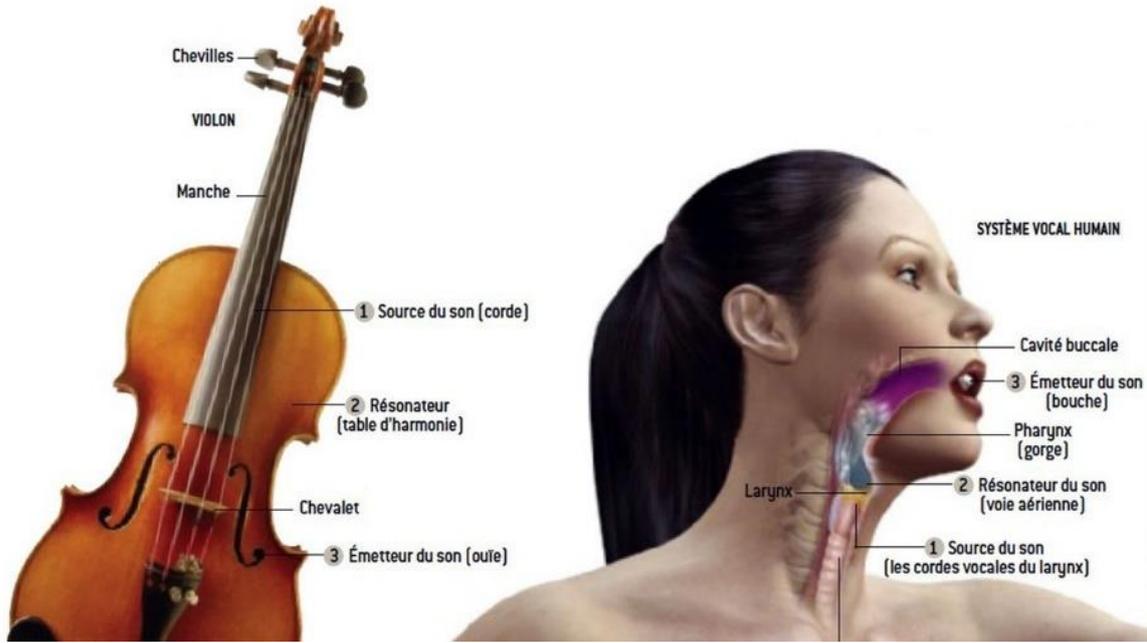


SCIENCES ET LABORATOIRE SÉANCE N°1 :
FAIRE DU SON « POUR PAS CHER », C'EST POSSIBLE ?



ÉTAPE 1 : FAIRE DU SON EN CLASSE ?

1. UN SON C'EST QUOI ?

Idées du groupe :



2. DU SON AVEC DU PLASTIQUE ?

-> vidéo : CPS – Qu'est-ce qu'un son ?

1) Qu'est-ce qu'un son ? Comment se propage-t-il ?

.....
.....
.....
.....

-> Vidéo conférence : L'acoustique des tuyaux PVC - Nicolas BRAS

2) D'après la vidéo, le matériau est-il important pour la production d'un son ?

.....
.....



3) Flûte en bois et flûte PVC : peut-on faire la différence à l'oreille ?

.....

3. A VOUS DE JOUER ...

Il faut réaliser un son avec du matériel au lycée : une idée ? (sans tube PVC pour le moment)

.....
.....

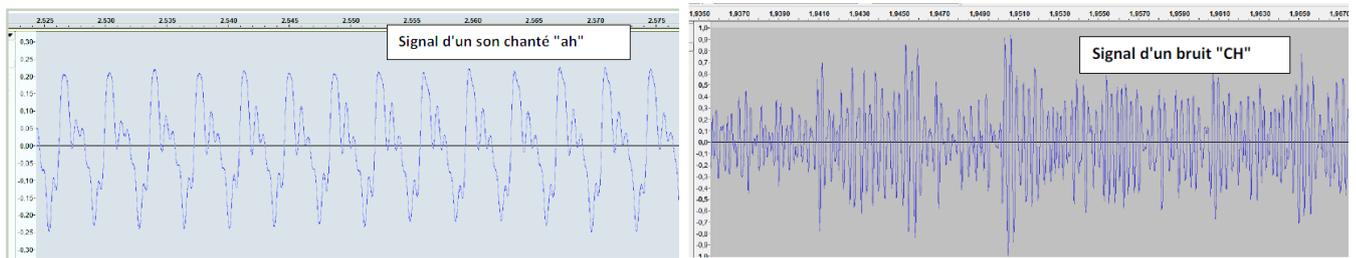


Comment faire différents sons avec ce matériel ? Que faut-il faire pour avoir des sons différents ?

Réaliser différents tests et faire la synthèse **sur votre cahier de labo** des observations effectuées : schémas légendés avec observations et conclusions pour faire le lien avec le son produit (grave/aigu). Vous pouvez également prendre quelques photos pour illustrer votre cahier et en prévision d'un oral.

ÉTAPE 2 : QUELLES SONT LES CARACTÉRISTIQUES D'UN SON ?

1) SON OU BRUIT ?



Expliquer la différence entre un son et un bruit en comparant ces deux enregistrements :

2) PÉRIODE ET FRÉQUENCE

Un **signal périodique** possède un motif qui se répète identique à lui-même à intervalles de temps égaux. On peut alors définir :

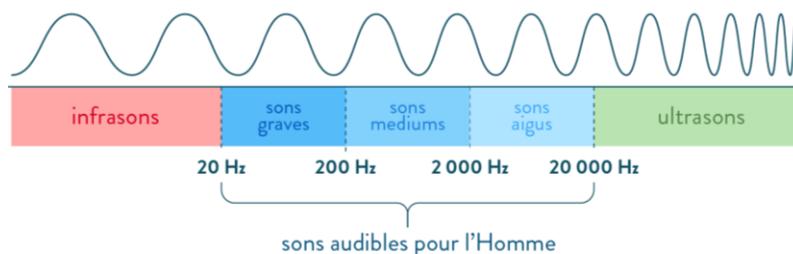
- sa **période T (en s)** : plus petite durée au bout de laquelle le signal se reproduit identique à lui-même (= durée d'un motif)
- sa **fréquence f (en Hz)** : nombre de périodes du signal par seconde (ce qui correspond à la note jouée)

La fréquence est l'inverse de la période :

$$f = \frac{1}{T}$$

Hz → f T → s

Remarque : L'oreille humaine peut entendre les sons ayant une fréquence comprise entre 20 Hz et 20000 Hz :



Test en classe : A partir de quand je n'entends plus le son produit ?

Matériel SL séance n°1 SON :

Bassine avec 2 tubes à essais + porte-tube

Ordi

Vidéos CPS (youtube) et conférence Nicolas Bras

GBF avec HP (test à faire avant)

Bien insister sur le fait que ce sont les longueurs des colonnes d'air qui nous intéressent et non la longueur de la colonne d'eau.

Devoirs :

cahier à mettre à jour