

## 67 : PEUT-ON CONCEVOIR UN « TOUILLETTOPHONE » ?

❖ **Notation :**

Analyser (ANA)	Coefficient 1
Réaliser (RÉA)	<b>Coefficient 3</b>
S'approprier (APP)	<b>Coefficient 2</b>

❖ **1. « Touillettophone » à plusieurs touillettes.**

- Il faut utiliser plusieurs touillettes de longueur différente, pour que, comme la harpe, chaque touillette émette une note différente avec une fréquence différente. ;
- La longueur de la touillette, telle la corde d'une harpe, permet d'influencer la fréquence émise et donc jouer deux notes différentes.

❖ **2. Comment déterminer la fréquence du son émis par une touillette ?**

- Il faut enregistrer le son émis lors de la vibration de la touillette grâce à un microphone relié à l'ordinateur ;
- Effectuer une analyse spectrale du son avec Audacity en trouvant donc la fréquence fondamentale.
- Il suffit de répéter l'expérience avec des longueurs de touillette différentes ;
- Pour cela, on mesure la touillette et on trace des traits à l'aide du feutre tous les X cm ;
- On place la touillette au bord de la table de façon à respecter les diverses longueurs.

❖ **3. Mise en œuvre du protocole expérimental.**

- Oui, on peut produire deux sons de hauteur différente (= de fréquence différente) en modifiant la longueur ;
- En effet, plus la longueur est petite, plus la fréquence est importante (et donc plus le son est aigu) ;
- Donc, oui, il est possible de concevoir un « touillettophone » avec plusieurs touillettes.