

Name: Massing & Ragon

Grp : 111

Firstname: Elorri & Matéis

Name of the laboratory work: find musical notes with the resonance of a glass

**Goal of the experiment:**

**Décrire ici l'intérêt de faire cette expérience.**

We had to make the music "in the moonlight", using glasses filled with water to reconstitute the notes of the music.

**Quelles sont les informations que l'expérience peut amener à comprendre ?**

The relationship between the height of water in a glass and the resonance frequency

**Pourquoi a-t-on besoin de faire cette expérience ?**

To better understand how musical notes are produced in terms of frequencies

Physics of the studied experiment:

**Quelle est la physique (phénomène ou propriétés physiques) qui est mise en jeu dans cette expérience ?**

The link between the density of water, the density of glass and the resonant frequency it produces

**Comment se phénomène est mis en jeu ?**

When water fills the glass, the water causes the glass to resonate more or less, producing a sound.

Equipement:

**Mettre une photo et décrire tous les appareils qui sont utilisés dans cette expérience.**

We used a meter to measure water height, as well as a spectrometer in the phyphox application.



Experimental Results:

Donner tous les résultats.

Ne pas mettre de tableaux mais des **graphiques**.

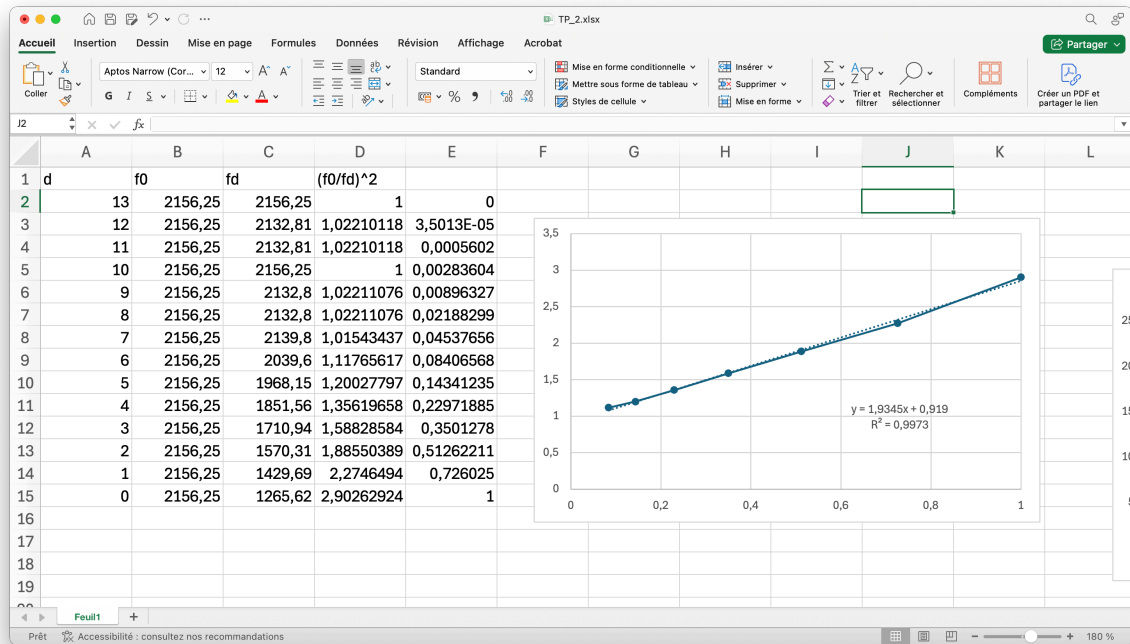
**Tous les résultats doivent être donnés avec son incertitude.**

**Comparer les résultats à la théorie.**

**Décrire les résultats en fonction du phénomène recherché**

Expliquer avant toute présentation de résultats ce que vous avez cherché à mesurer.

Donner une explication si ça ne correspond pas aux résultats prévus.



We first measured all the frequencies at different heights (from 13cm to 0cm from the top), which enabled us to calculate  $f_0/f_d$ , and then  $(1-d/H^*)^4$ . We plotted  $f_0/f_d$  as a function of  $(1-d/H^*)^4$  and plotted the graph. The graph gave us a trend line.

Conclusion:

**Conclure sur les résultats observés. En quoi l'expérience a permis de comprendre un phénomène physique.**

This experiment enabled us to establish the link between music and resonance frequency, and more specifically how to make music with glasses and water.

We also observed that below a certain threshold, the resonance frequency is the same, as demonstrated by the measurements. This shows that a minimum threshold of water is required for the frequency to change.