

4P1C1 - Activité 2 : La propagation du son

Objectif : Décrire les conditions de propagation d'un son

1F1	J'utilise la langue française à l'écrit	NA	EA	A	Expert
4	Je formule une hypothèse, je la teste et je conclus	NA	EA	A	Expert

Situation – Problème



Dans certains films, les vaisseaux spatiaux se déplacent dans le vide de l'espace avec des bruits très impressionnants, produits par des effets spéciaux.

Margaux n'est pas étonnée car une telle situation lui semble réaliste. Mais Lorenzo est certain que cela ne pourrait pas se produire dans la réalité.

Formule une hypothèse en t'aidant du dialogue



1 : Dans l'espace, c'est comme dans une pièce vide. Le son est plus important.

2 : Une pièce vide est-ce pareil que dans l'espace ?

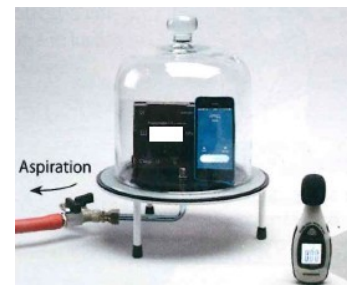


Fig. 2 : Le vide est réalisé sous la cloche à vide.

Matériel

- un smartphone, un sonomètre
- une cloche à vide, un capteur de pression

- 1/ Décrire ce que permet de faire le dispositif de "cloche à vide".
- 2/ A partir de l'hypothèse faite, prévoir l'évolution de l'intensité sonore dans la cloche.
- 3/ Le professeur lance une vidéo de l'expérience. L'observation est-elle conforme avec l'hypothèse faite.
- 4/ Conclusion : Que peut-on déduire de cette expérience quant à la propagation du son ?



La bulle de dialogue 1 induit une première hypothèse, en se basant sur l'idée qu'une pièce vide résonne (présence d'un écho).

La seconde hypothèse est assez naturelle et repose sur l'absence d'air dans l'espace.

Formulation des deux hypothèses :

- 1ère hypothèse : Dans l'espace, un son est plus fort.
2ème hypothèse : Dans l'espace, il n'y a pas de son.

Réponses :

- 1/ La cloche à vide permet d'enlever l'air contenu à l'intérieur.
- 2/ Si tu as choisi :
 - l'**hypothèse 1**, tu anticiperas une **augmentation** de l'intensité sonore ;
 - l'**hypothèse 2**, tu anticiperas une **diminution** de l'intensité sonore.
- 3/ Si tu as choisi l'hypothèse 1, l'observation n'est pas conforme. Avec l'hypothèse 2, il y a conformité.
- 4/ Conclusion : Un son a besoin d'un milieu matériel (ici l'air) pour se propager.