

## Chapitre 2

### ACTIVITÉ 3 - Le télémètre à ultrasons - p. 30

□ Comment déterminer la longueur d'une pièce ou de tout objet creux, comme une boîte, avec un télémètre à ultrasons ?



#### 1. Analyser

> Proposer une démarche afin de déterminer la longueur d'une boîte.

*En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.*

> Représenter le montage permettant de déterminer la vitesse de propagation des ondes ultrasonores.

*En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.*

> Représenter le montage permettant de déterminer la longueur d'une boîte.

*En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.*

#### 2. Réaliser

**> Réaliser le protocole proposé et faire les mesures nécessaires pour déterminer la célérité des ondes ultrasonores.**

*En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.*

**> Réaliser les calculs nécessaires pour déterminer la célérité des ondes ultrasonores.**

*En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.*

**> Réaliser le protocole proposé et faire les mesures nécessaires pour déterminer la longueur de la boîte.**

*En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.*

**> Réaliser les calculs nécessaires pour déterminer la longueur de la boîte.**

*En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.*

### 3. Valider

**DÉMARCHE D'INVESTIGATION** → p. 30 du manuel  
**VERSION ÉLÈVE**

**> Quelles sont les incertitudes de mesure de la distance  $d$  et du retard  $\tau$  ?**

*En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.*

**> Quelle est l'incertitude de mesure de la célérité ?**

*En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.*

**> Quelle est l'incertitude de mesure du retard  $\tau$  mesuré dans la boîte ?**

*En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.*

**> Donner l'expression de la longueur de la boîte sous la forme  $L = l + U(l)$ .**

*En cas de difficulté, faites appel à votre professeur, et collez ici l'aide qu'il vous donnera.*