



La séance est basée sur l'activité 2 p 39 du manuel (photocopie partielle fournie).

OBJECTIFS	Visualiser sur un oscilloscope des ondes ultrasonores
	Mesurer une période, une longueur d'onde
	Estimer des incertitudes et encadrer un résultat.
DONNEES	<p>1) Le mode « salve » signifie que le signal est alors constitué d'impulsions brèves qui se répètent à intervalle de temps régulier.</p> <p>2) L'incertitude sur la vitesse est donnée par : <math display="block">U(v) = v \cdot \sqrt{\left(\frac{U(d)}{d}\right)^2 + \left(\frac{U(\Delta t)}{\Delta t}\right)^2}</math></p>

**I) Mesure de la période d'une onde ultrasonore (1/2 heure)**

Lire la partie A et répondre aux questions.  
*Remarque : le calcul de l'incertitude pourra être repris en classe, il n'est pas évalué dans ce TP. Ne pas dépasser le temps indiqué à le chercher si vous avez des difficultés : laisser quelques lignes sur votre cahier pour y revenir....*  
 Appeler le professeur pour qu'il valide vos résultats pour la période et la fréquence.

**II) Mesure de la longueur d'onde d'une onde ultrasonore (1/2 heure)**

Lire la partie B et répondre aux 4 questions (paragraphe 5)  
 (Mêmes instructions pour l'incertitude que pour la partie I)  
 Montrer la manipulation ainsi que votre résultat au professeur pour qu'il puisse les noter.

**III) Travail de recherche : comment la mesure d'un retard permet-elle de mesurer la célérité ?**

Sachant que les émetteurs peuvent fonctionner en mode « salve », élaborer un protocole qui permette de retrouver la célérité de ces ondes.

- Rédiger le protocole et le faire lire par le professeur
- Mettre en œuvre le protocole.
- Noter vos résultats et en déduire un encadrement de la célérité de ces ondes ultrasonores.

**EVALUATION DU TP :**

- R (1,5) : Calculer la période, la fréquence et écrire correctement le résultat (pas de calcul d'incertitude noté)
- S (3) : Faire la manipulation du II d'après les indications données dans l'énoncé et écrire la valeur obtenue.
- A (1,5) : Ecrire le protocole concernant la partie III

Le TP doit être complet et appliqué et la partie « notes personnelles » utilisée, sinon des points pourront être enlevés à la note globale.

Table n°		Nom	
		Prénom	
		Niveau validé	
compétence	Coeff.	A	B
S'approprier	3		
Analyser	1,5		
Réaliser	1,5		
Valider	0		
Communiquer	0		
Note	/ 20		

Remarques