

Caractéristiques d'une onde ultrasonore.

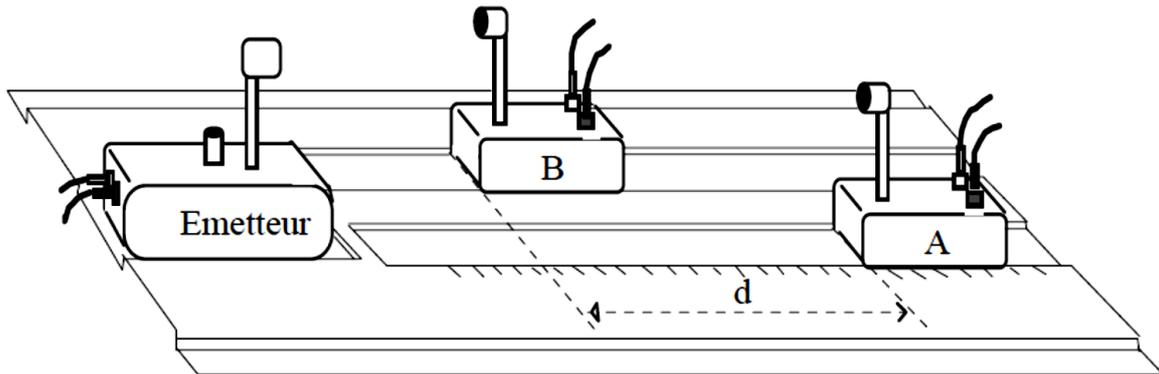
Objectifs

Apprendre à utiliser un oscilloscope. Comprendre la double périodicité d'une onde. Mettre au point un protocole pour mesurer une période et une longueur d'onde.

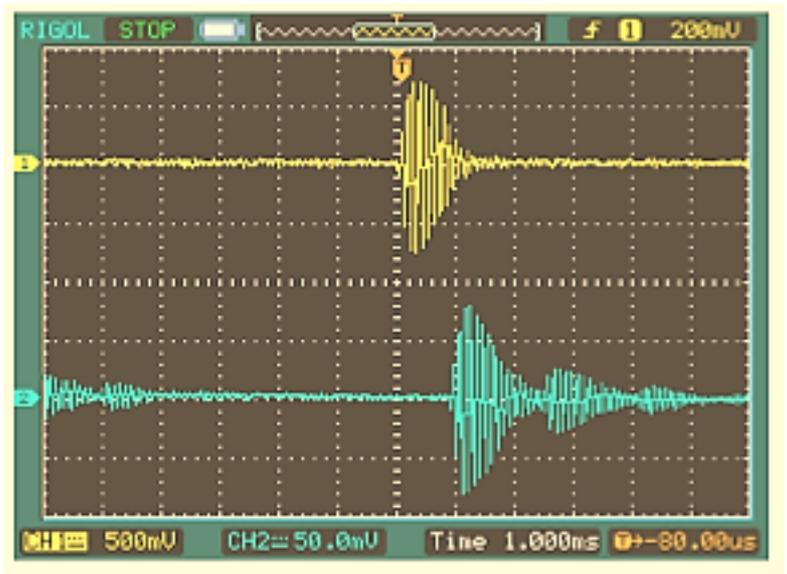


Mesure de la vitesse d'une onde ultrasonore.

Montage



- Relier l'émetteur **en mode salve courte** au générateur.
- Placer les deux récepteurs côte à côte.
- Relier chaque récepteur à l'oscilloscope.
- Régler l'oscilloscope pour obtenir des courbes similaires à celle de l'image.



Mesures et exploitation

- Faire le schéma du montage.
- Expliquer chaque courbe.
- Proposer une détermination de la vitesse « v » de l'onde acoustique.

Caractéristiques d'une onde ultrasonore progressive et sinusoïdale.

- **Sans modifier le montage, Basculer l'émetteur en mode « continu ».**
- Déterminer la période « T » du signal, durée minimale entre deux motifs qui se répètent.
- Calculer l'incertitude sur la valeur.
- Proposer un protocole pour déterminer la longueur d'onde « λ » de l'ultrason, distance minimale entre deux motifs qui se répètent.
- Effectuer la mesure.
- Calculer l'incertitude sur la valeur.

En déduire une nouvelle valeur de la vitesse de propagation de l'ultrason. Calculer l'incertitude sur cette valeur.

