

On dispose de deux récepteurs ultra-sonores ainsi que d'un émetteur de fréquence 40 kHz , tous sur un même axe.

1. Initialement, les deux détecteurs sont placés de telle manière à ce que les signaux reçus soient en phase. Expliquer comment mettre en place précisément ces détecteurs à l'aide d'un oscilloscope.
2. On recule l'un des détecteurs de manière à détecter quatre positions où les signaux sont en phase. On s'arrête à cette dernière position. On mesure alors un déplacement $d = 3,4 \text{ cm}$

Déterminer la vitesse de propagation de l'onde ultra-sonore dans l'air.