



Les sources acoustiques S_1 et S_2 émettent en phase un signal sonore correspondant à la note La de fréquence $f = 440 \text{ Hz}$ dans l'air où la vitesse de propagation est $v = 340 \text{ m.s}^{-1}$. La source S_2 est mobile, placée entre S_1 et le micro en M , à une distance x de S_1 .

1. Quelle grandeur physique peut-on associer à cette onde ? On notera $s(x, t)$. Chacune des sources émet un signal de même amplitude S_0
2. Quelle est la longueur d'onde associée à cette onde ?
3. Si on confond les deux sources, quel phénomène obtiendra-t-on en M ? Quel sera alors l'amplitude du signal détecté ?
4. On déplace la source S_1 de $x_1 = 13 \text{ cm}$. Déterminer par la méthode de Fresnel l'amplitude du signal détecté en M .
5. En déplaçant la source S de x_2 , on ne détecte plus aucun signal en M . Expliquer qualitativement et en déduire les valeurs possibles de x_2 .