

### ■ Exercice n° 1 : Pourquoi écouter aux rails ?

Dans certains westerns, on peut voir des bandits coller l'oreille au rail de chemin de fer pour surveiller le train qui approche !

1. Justifier cette méthode.
2. Calculer le temps mis par les sons pour se propager depuis un train situé à la distance  $d = 3 \text{ km}$ .

*On donne :*

vitesse du son dans l'air :  $c_1 = 340 \text{ m.s}^{-1}$

vitesse du son dans l'acier :  $c_2 = 1500 \text{ m.s}^{-1}$

