

La vitesse des signaux

La vitesse des signaux

- Les signaux sonores et lumineux se déplacent à des vitesses très différentes.
- Dans l'air, la vitesse du **son** est d'environ **340 mètres par seconde (m/s)** alors que celle de la **lumière** est de **300 000 kilomètres par seconde (km/s)** soit 300 millions de mètres en une seconde !

Alors qu'elle assiste à un feu d'artifice pour le 14 juillet, Marylou remarque qu'elle voit la fusée éclater dans le ciel bien avant d'entendre sa détonation.

a. Nomme les deux types de signaux que reçoit Marylou pendant le feu d'artifice.

b. Quel signal lui parvient quasiment instantanément ? Justifie ta réponse.

c. Explique pourquoi Marylou entend la détonation après avoir vu l'explosion colorée dans le ciel.



Lorenzo veut savoir comment déterminer à quelle distance se trouve un orage.

a. Pourquoi Lorenzo peut-il considérer qu'il voit l'éclair aussitôt que celui-ci se produit ?

b. Combien de mètres parcourt approximativement le son en 1 seconde ? et combien de kilomètre(s) en 3 secondes ?

c. Si 9 secondes s'écoulent entre la vision de l'éclair et la réception du son du tonnerre, à quelle distance se trouve l'orage ?