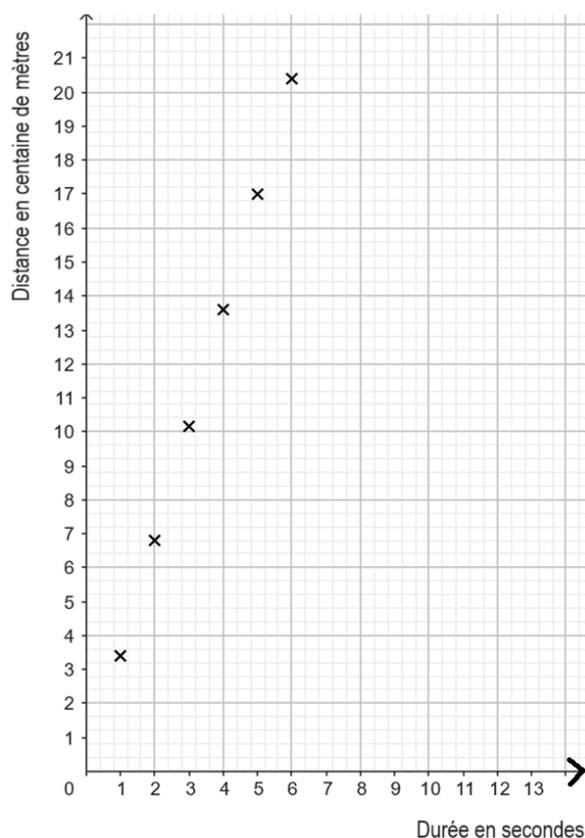


Vitesse du son dans l'air

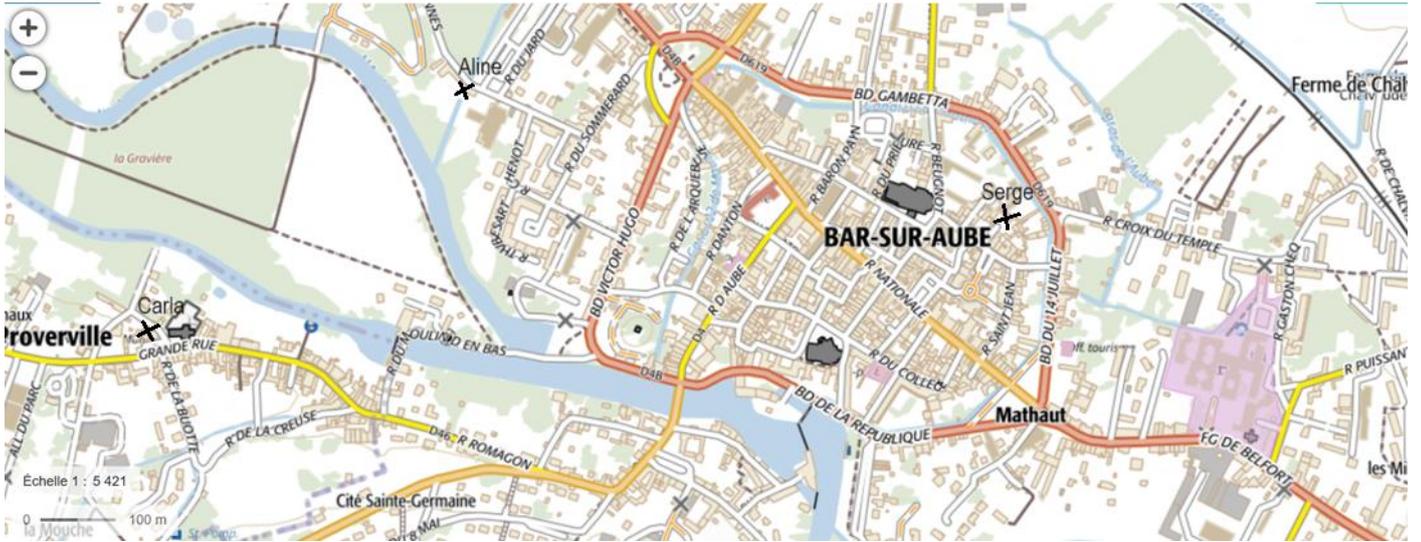
- 1) A l'aide du graphique ci contre, répondre aux questions suivantes :
- « La distance parcourue par le son dans l'air au niveau de la mer à 15°C est-elle proportionnelle au temps ? » Justifiez votre réponse.
 - Quelle distance parcourt le son à 15°C au niveau de la mer en 5 secondes ?



- 2) La vitesse du son dans l'air appelée aussi célérité du son dans l'air est environ égale à 340 m/s notée aussi 340 m.s^{-1} à la température de 15°C au niveau de la mer.
Compléter le tableau suivant (vous justifierez vos réponses par un calcul).

Temps en s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Distance parcourue en m	0										

- 3) La formule suivante permet de calculer la distance parcourue par le son en fonction du temps :
distance = $340 \times$ temps.
- Quelle est la distance parcourue par le son en 3 minutes ?
 - Combien de temps faut-il au son pour parcourir 142,8 km ?
- 4) Tom a peur de l'orage. Pour le rassurer, son papa lui dit la chose suivante : « Lorsque tu vois un éclair, tu comptes le temps qui se passe entre le moment où tu vois l'éclair et celui où tu entends le tonnerre puis tu multiplies par 3 pour avoir une idée de la distance à laquelle la foudre est tombée ». Expliquez le raisonnement du papa de Tom.
- 5) La foudre est tombée dans la petite ville de Bar sur Aube. Aline a vu un éclair et elle a compté 2 secondes avant d'entendre le tonnerre. Serge a aussi vu l'éclair mais il a entendu le grondement du tonnerre 1 seconde après avoir vu l'éclair. Idem pour Carla qui a entendu le tonnerre 3 secondes après avoir vu l'éclair. En considérant que la vitesse du son est de 300 m/s et en utilisant la carte avec l'échelle ci-dessous, trouver l'endroit où est tombée la foudre.



Source : Géoportail

6) Donner la vitesse du son dans l'air à 15°C au niveau de la mer en km/h notée également km.h^{-1}