

Compétences	D1.3 – 2 / .....	D4 – 3.4 / .....	D4 – 1.3 / .....	D4 – 1.4 / .....	
-------------	------------------	------------------	------------------	------------------	--

**1. Le son a une vitesse**

La lumière se déplace à 300 000 km par seconde.

Quand un événement se produit sur Terre il nous apparaît pratiquement instantanément.

Par contre le son se déplace plus lentement :

Vidéo du volcan Tavorvur :

Le mont Tavorvur est entré en éruption en septembre 2014.

L'explosion a été filmé par hasard par des touristes se trouvant à environ 4,2 km de l'explosion.



Chronométrer le temps entre l'image de l'explosion, et l'arrivée du bruit.

$t_1 = \dots\dots\dots t_2 = \dots\dots\dots$

$t = \dots\dots\dots$

En déduire la vitesse du son en km par heure et en mètre par seconde.

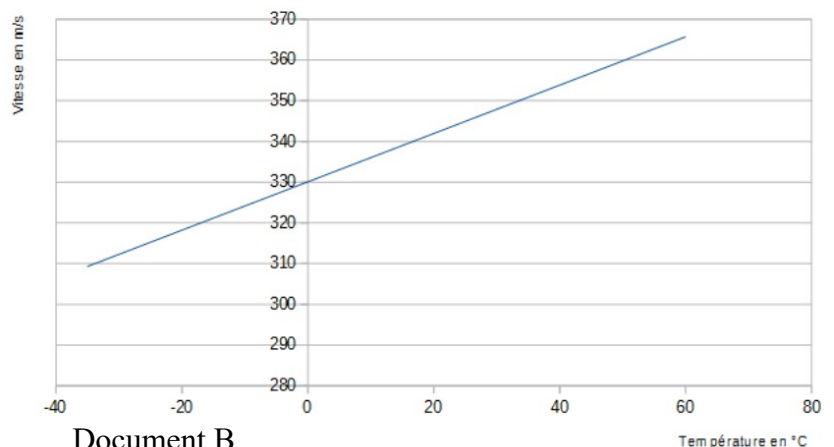
--	--	--	--

**2. De quoi dépend la vitesse du son ?**

Document A

Matériaux	Vitesse (m/s)
Air	340
Eau	1480
Glace	3200
Verre	5300
Aluminium	5200
Plomb	1200
Titane	1950
Éthanol	1170
dihydrogène	1310
Béton	3100
Hêtre	3300
Granite	6200
Dioxyde de carbone	258
Hélium	972

Représentation graphique de la vitesse du son en fonction de la température de l'air



Document B

La vitesse du son ne dépend ni de sa fréquence, ni de son intensité (volume), par contre elle dépend du milieu dans lequel il se propage.

- a) Dans quel matériau le son se déplace t-il le plus vite ?  
.....
- b) Dans quel matériau le son se déplace t-il le moins vite ?  
.....
- c) Proposer une hypothèse pour expliquer ces réponses.  
.....  
.....  
.....

d) Interpréter le document B

.....  
.....