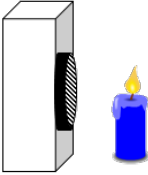
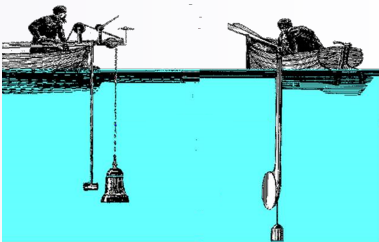



Est-ce que je sais...	S'entraîner														
...ce qu'est un son ?	 <p>Si on place une bougie devant une enceinte qui émet des sons alors celle-ci danse. Saurez-vous expliquer pourquoi ?</p>														
	<p><b>Document 1</b> <span style="float: right;"><i>Vitesse de quelques signaux</i></span></p> <table border="1" data-bbox="528 618 1386 804"> <thead> <tr> <th>Types de signaux</th> <th>Vitesses</th> <th>Milieux de propagation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lumière visible</td> <td><math>300\,000 \frac{km}{s}</math></td> <td>Vide et milieu transparent</td> </tr> <tr> <td>Ondes radios</td> <td><math>300\,000 \frac{km}{s}</math></td> <td>Vide et milieux matériels</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Ondes sonores</td> <td><math>340 \frac{m}{s}</math> dans l'air</td> <td>Air</td> </tr> <tr> <td><math>1500 \frac{m}{s}</math> dans l'eau</td> <td>Eau</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Document 2</b> <span style="float: right;"><i>Mesure de la vitesse du son dans l'eau</i></span></p> <p>En 1826, Daniel Colladon (scientifique suisse) et Charles Sturm (mathématicien français) mesurent la vitesse du son dans l'eau du lac de Genève (lac Léman). L'illustration ci-contre montre l'expérience.</p> <p>Par un dispositif ingénieux, Daniel doit déclencher l'émission de la lumière et la production du son au même instant. On imagine ce dispositif sur l'illustration : le marteau frappe la cloche au moment où une mèche enflammée embrase la poudre.</p> <p>Charles, situé à 17 850m, à l'autre bout du lac, déclenche le chronomètre à la vue de la flamme et l'arrête dès réception du son dans le tube.</p> 	Types de signaux	Vitesses	Milieux de propagation	Lumière visible	$300\,000 \frac{km}{s}$	Vide et milieu transparent	Ondes radios	$300\,000 \frac{km}{s}$	Vide et milieux matériels	Ondes sonores	$340 \frac{m}{s}$ dans l'air	Air	$1500 \frac{m}{s}$ dans l'eau	Eau
Types de signaux	Vitesses	Milieux de propagation													
Lumière visible	$300\,000 \frac{km}{s}$	Vide et milieu transparent													
Ondes radios	$300\,000 \frac{km}{s}$	Vide et milieux matériels													
Ondes sonores	$340 \frac{m}{s}$ dans l'air	Air													
	$1500 \frac{m}{s}$ dans l'eau	Eau													
...distinguer émetteur, récepteur et signal ?	Donnez la nature des deux signaux émis dans l'expérience du document 2 et associez-y les émetteurs et les récepteurs.														

Est-ce que je sais...	S'entraîner
...schématiser la propagation d'un signal ?	Représentez sur un schéma ces deux signaux.
	<p><b>Document 3</b></p> <p style="text-align: right;"><i>Les sondes Voyager</i></p>  <p>Les sondes Voyager I et II ont été lancées en 1977 pour étudier les planètes extérieures du Système solaire.</p> <p>Les communications avec la Terre sont assurées par un émetteur-récepteur radio.</p> <p>Le 23 Août 2012 Voyager I a franchi les limites de notre système solaire. Les informations émises par Voyager I mettaient alors 17h pour parvenir jusqu'à la Terre.</p> <p>La Nasa estime que l'on perdra contact avec les Voyager vers 2025.</p> <p><small>Source : <a href="http://www.20minutes.fr/sciences/1222341-20130912-20130912-sonde-voyager-1-officiellement-quitte-systeme-solaire">http://www.20minutes.fr/sciences/1222341-20130912-20130912-sonde-voyager-1-officiellement-quitte-systeme-solaire</a></small></p>
...calculer une vitesse ?	Les deux scientifiques ont mesuré un temps de 11,9s entre l'émission et la réception du son. Calculez la vitesse du son dans l'eau.
...raisonner à partir des valeurs de vitesse ?	Expliquez pourquoi peut-on dire que le signal émis par la lampe est reçu presque instantanément par Charles mais pas celui de la cloche.
...calculer une distance ?	Calculez la distance à laquelle se trouvait Voyager, le 23 Août 2012 à l'aide des informations des documents 1 et 3 de cette fiche.
...quelles sont les conditions de propagation d'un signal ?	 <p>Pourquoi deux astronautes ne peuvent-ils pas communiquer directement avec leur voix mais sont obligés d'utiliser des ondes radios ?</p>