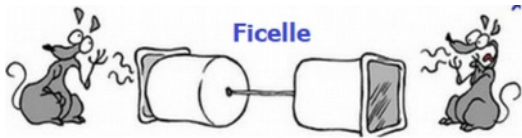


**Exercice 1 : Le yaourtophone !**



1. **Indique** pour le yaourtophone, la nature du signal, l'émetteur, les milieux de propagation, le nom du récepteur.
2. **Indique** dans quel sens se déplace le signal.
3. **Modélise** la chaîne de propagation.

**Exercice 2 :**

1. **Modélise** la chaîne de transmission pour la BD Lucky Luke. →
2. **Explique** pourquoi le personnage colle son oreille au rail.



3. **Explique** pourquoi le personnage barbu (Le capitaine haddock..) n'a pas entendu la météorite.
4. **Explique** pourquoi la BD n'est pas réaliste et qu'ils auraient du ressentir l'impact.
5. **Modélise** la chaîne de propagation due à l'impacte de la météorite.

**Exercice 03 :**

milieu	Masse volumique	distance	durée
air froid (-10°C)	1,34 kg / m <sup>3</sup>	6 500 m	20 s
air chaud (+35°C)	1,12 kg / m <sup>3</sup>	5 250 m	15 s
eau	1000 kg / m <sup>3</sup>	180 km	2 min
fer	7 870 kg / m <sup>3</sup>	540 km	1 min 30

1. **Calcule** la vitesse de propagation du son dans les différents milieux.
2. **Indique** deux paramètres qui influence la vitesse du son d'après les valeurs du tableau.

**Exercice 04 :**

Bruno aperçoit un éclair, il compte 10 secondes avant d'entendre le tonnerre.

**Données dans l'air :** vitesse du son : 340 m/s et de la lumière 300 000 000 m/s.

1. **Modélise** la chaîne de transmission pour le tonnerre (bruit).
2. **Calcule** à quelle distance de Bruno est tombé l'éclair.
3. **Modélise** la chaîne de transmission pour l'éclair (lumière).
4. **Calcule** la durée qu'il faut à la lumière pour parcourir la distance trouvée à la question 2.
5. **Justifie** qu'à notre échelle, on peut considérer que la lumière d'un éclair nous arrive instantanément.



**Exercice 05 :**

On sait que la distance Terre-Lune est de 384 400 km et que le temps mis par la lumière pour parcourir la distance Soleil-Terre est de 8 min 20 s. **Rappel :** la vitesse de la lumière est de 300 000 km/s

1. **Calcule** le temps mis par la lumière pour parcourir la distance Terre-Lune.
2. **Calcule** la distance Soleil-Terre en millions de km.

**Exercice 06 :**

Sachant que le lumière se déplace à 300 000 km/s et qu'en 1 seconde la lumière peut faire 7,5 fois le tour de la Terre, **calcule** la circonférence de la Terre.

**Exercice 07 :**

123 ms = ..... s	0,150 ms = ..... s	500 $\mu$ s = ..... s	5 $\mu$ s = ..... s
2 h = ..... s	5 H 30 = ..... min	5 min = ..... s	1 jour = ..... s
ks	s	ms	$\mu$ s

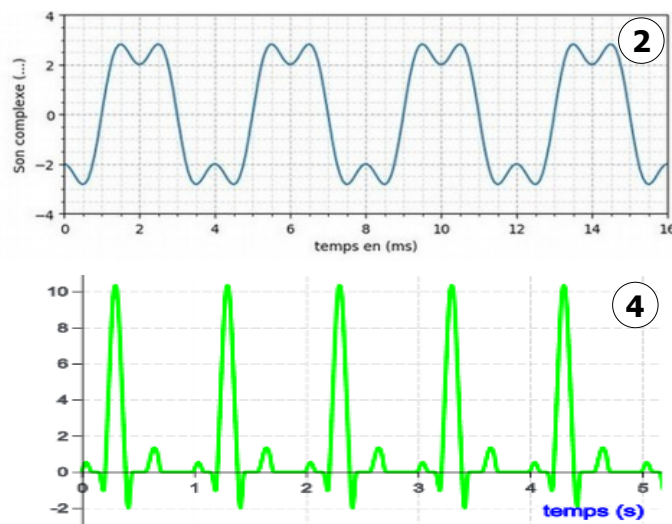
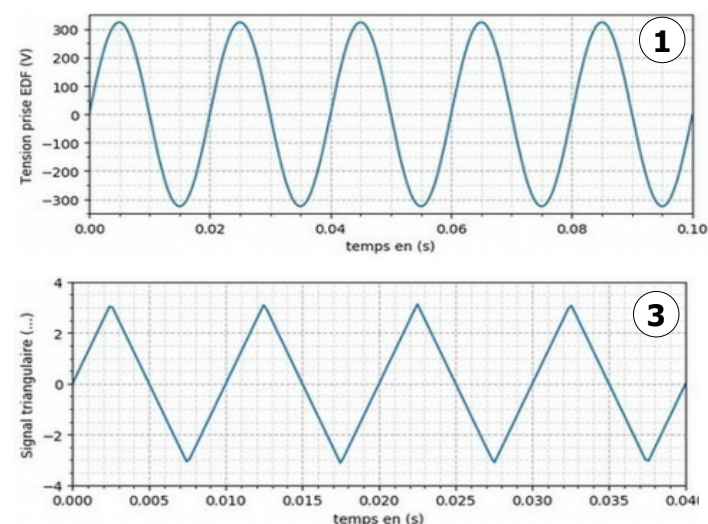
**Exercice 08 :**

1. Pour les deux phénomènes naturels représentés, **entoure** un cycle élémentaire.
2. **Indique** la valeur de leur période, puis **convertis** cette durée en seconde.



**Exercice 09 :**

1. **Colorie** les trois premiers motifs élémentaires de couleurs différentes pour chaque chronogramme.
2. **Mesure** les périodes en seconde pour chaque chronogramme.



**Exercice 010 :**

**Corrige** les affirmations suivantes :

1. Pour limiter le risque auditif il faut se rapprocher de la source sonore.
2. La durée d'exposition n'est pas à prendre en compte dans l'estimation du risque auditif.
3. Le seuil d'audibilité est de 20 dB.
4. L'unité du niveau sonore est le décigramme.
5. Un émetteur reçoit une information sonore.
6. Les bouchons d'oreilles augmentent de 35 dB sur le niveau sonore ressenti.

**Exercice 011 :**

**Associe** chaque lettre au niveau sonore correspondant :

- seuil d'audibilité : ....
- seuil de danger : ....
- seuil de douleur : ....
- avion au décollage : ....
- respiration faible : ....
- réprimande de Mme Pont : ....

