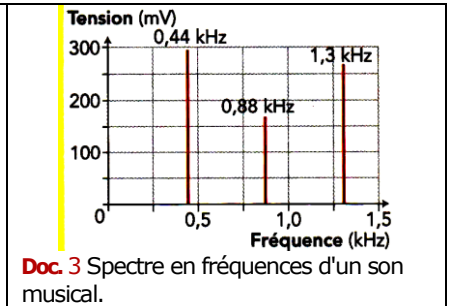
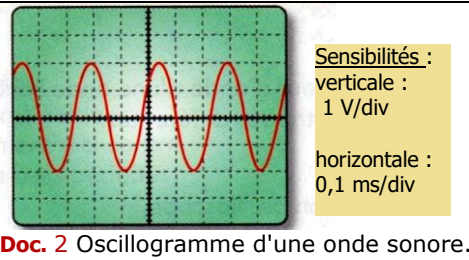
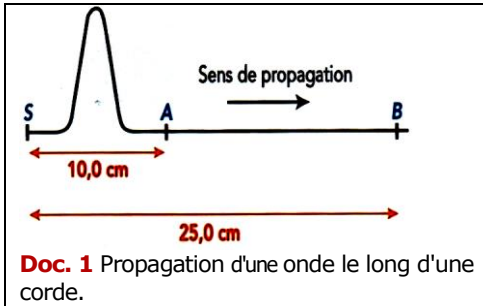


**p : 47. QCM :** Pour chaque question, indiquer la (ou les) bonne(s) réponse(s).



**A**

**B**

**C**

1. Onde progressive
1. Une onde ne peut se propager que dans une seule dimension :
2. Une onde se propage à la vitesse $V = 20 \text{ cm.s}^{-1}$ depuis une source S (doc.1). Par rapport au point A, le point B est affecté par l'onde avec un retard $\tau$ de :

A	B	C
le long d'une corde.	le long d'un ressort	à la surface de l'eau.
0,75 s	0,030 s.	1,3 s.

2. Onde progressive sinusoïdale
1. La longueur d'onde est
2. La longueur d'onde $\lambda$ , la fréquence $f$ et la célérité $v$ d'une onde sont liées par :
3. La fréquence $f$ de l'onde sonore du document 2 vaut :
4. L'onde sonore du document 2 se propage à $340 \text{ m.s}^{-1}$ . L'ordre de grandeur de sa longueur d'onde est :

le nombre de périodes par seconde.	l'amplitude de l'onde.	la distance parcourue par l'onde durant une période.
$\lambda = \frac{v}{f}$	$v = \lambda \cdot f$	$f = \frac{v}{\lambda}$
$4,0 \times 10^3 \text{ Hz.}$	$8,0 \times 10^3 \text{ Hz.}$	0,25 Hz.
$10^3 \text{ m.}$	10 m.	10 cm

3. Caractéristiques des ondes sonores
1. La fréquence du fondamental du son du document 3 est égale à :
2. La fréquence $f_3$ du son dont le spectre est représenté sur le document 3 vaut :
3. La hauteur d'un son est liée :
4. Le chant d'un choriste est perçu avec un niveau d'intensité sonore de 70 dB. Si son voisin se met à chanter de la même manière, le niveau d'intensité sonore sera de :

$8,8 \times 10^2 \text{ Hz.}$	$4,4 \times 10^2 \text{ Hz}$	environ 300 mV.
$1,3 \times 10^3 \text{ Hz.}$	$1,8 \times 10^3 \text{ Hz.}$	on ne peut pas savoir.
à la fréquence du fondamental.	au nombre d'harmoniques.	à l'amplitude des harmoniques.
70dB.	140 dB.	73dB.

**REPONSES : p : 47 n°1. QCM.**

**1. Onde progressive :** 1.1. A et B 1.2.  $AB = 25,0 - 10,0 = 15,0$  cm.  $\tau = \frac{AB}{V} = \frac{15,0 \times 10^{-2}}{0,20} = 0,75$  s donc A.

**2. Onde progressive sinusoïdale :** 2.1. C. 2.2. A et B 2.3.  $T = 2,5 \times 0,1 = 0,25$  ms.  $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{2,5 \times 10^{-4}} = 4,0 \times 10^3$  Hz donc A  
2.3.  $\lambda = v \times T = 340 \times 2,5 \times 10^{-4} = 8,5 \times 10^{-2}$  m = 8,5 cm proche de 10 cm donc C.

**3. Caractéristiques des ondes sonores :** 3.1.  $f_1 = 0,44$  kHz =  $4,4 \times 10^2$  Hz donc B. 3.2.  $f_3 = 3.f_1 = 3 \times 0,44$  kHz = 1,32 kHz donc A. 3.3. A 3.4.  $70 + 3 = 73$  dB donc C.